

Rosemount® 8750W 전자 유량계 시스템

- 유틸리티, 상수 및 하수 응용 분야



- 모니터링 응용 분야에 적합한 동급 최고의 성능, 신뢰성 및 진단
- 신뢰성 높은 완전 용접형 코일 하우징 및 IP68 등급의 경량 센서 디자인
- 신뢰성 및 성능 향상을 위한 HART®, FOUNDATION™ Fieldbus, Modbus® RS-485, 공정 진단 및 SMART™ Meter Verification을 사용하는 4-20mA에서 사용 가능
- 식수 인증 사용 가능

제품 선택 안내서

Rosemount 8750W 전자 유량계 센서는 플랜지 스타일로 사용 가능하며 트랜스미터는 모든 유틸리티, 상수 및 하수 응용 분야와의 호환성을 보장하기 위해 분리형 및 일체형 트랜스미터 구성으로 사용 가능합니다.

트랜스미터 선택

트랜스미터	일반적인 특징
현장 설치 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 일체형 및 분리형 구성 사용 가능 ■ HART/아날로그 및 펄스 출력 사용 가능 ■ FOUNDATION™ Fieldbus 및 펄스 출력 사용 가능 ■ Modbus RS-485 및 펄스 출력 사용 가능 ■ Advanced Diagnostics 사용 가능 ■ LCD 디스플레이(옵션) <ul style="list-style-type: none"> — 옵션 광학 스위치 로컬 운영자 인터페이스 포함(1) ■ Discrete 채널 2개(옵션)
벽면 설치 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 벽면 설치 구성 ■ HART/아날로그 및 펄스 출력 사용 가능 ■ Modbus RS-485 및 펄스 출력 사용 가능 ■ FOUNDATION™ Fieldbus 및 펄스 출력 사용 가능 ■ Advanced Diagnostics 사용 가능 ■ 로컬 LCD 디스플레이(옵션) <ul style="list-style-type: none"> — 15 버튼 촉각 키패드 포함(옵션)(1) ■ Discrete 채널 2개(옵션)

(1) HART 또는 Modbus 프로토콜만.

목차

제품 선택 안내서.....	2
전자 유량계 진단.....	3
전자 유량계 크기 선택.....	4
주문 정보.....	7
제품 사양.....	18
제품 인증.....	33
치수 도면.....	34

센서 선택

표 1: 센서 선택

센서	일반적인 특징
플랜지 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 플랜지 공정 연결 용접 코일 하우징 ■ 15mm (½인치) ~ 1200mm (48인치) ■ 표준, 기준 및 블렛노즈 전극 사용 가능

재질 선택

재질 선택에 대한 가이드는 www.emerson.com/rosemount의 Rosemount™ 전자 유량계 재질 선택 가이드(00816-0100-3033)를 참조하십시오.

전자 유량계 진단

새로운 사례 지원으로 비용을 줄이고 출력을 향상시키는 **Rosemount** 진단

Rosemount 전자 유량계는 설치부터 유지 보수 및 계기 검증까지 계기의 전체 수명 동안 비정상적 상황을 탐지 및 경고하는 장치 진단을 제공합니다. Rosemount 전자 유량계 진단이 활성화되면, 플랜트 가용성 및 처리량을 향상시킬 수 있으며, 간소화된 설치, 유지 보수 및 문제 해결을 통해 비용을 절감할 수 있습니다.

표 2: 전자 유량계 진단

진단 이름	진단 범주	제품 용량
기본 진단		
조정 가능 빈 파이프	공정	표준
전자부 온도	계기 상태	표준
코일 결합	계기 상태	표준
트랜스미터 결합	계기 상태	표준
역류 유량	공정	표준
코일 전류	유지보수	표준
전극 침윤	공정/유지 보수	표준
고급 진단		
높은 공정 노이즈	공정	Suite 1(DA1)
접지 및 배선 결합	설치	Suite 1(DA1)
코팅 처리된 전극 감지	공정	Suite 1(DA1)
Smart Meter Verification 명령	계기 상태	Suite 2(DA2)

표 2: 전자 유량계 진단 (계속)

진단 이름	진단 범주	제품 용량
연속 Smart Meter Verification	계기 상태	Suite 2(DA2)
mA 루프 확인 ⁽¹⁾	설치	Suite 2(DA2)

(1) HART 출력에만 사용 가능.

진단 액세스를 위한 옵션

Rosemount 전자 유량계 진단은 로컬 운영자 인터페이스(LOI), ProLink® III v3.1, HART 필드 커뮤니케이터⁽¹⁾ 및 AMS® Suite: 지능형 장치 관리자⁽¹⁾를 통해 액세스할 수 있습니다. 진단 활성화 또는 기존 트랜스미터에서 진단 사용 가능 여부에 대해서는 해당 지역의 Rosemount 담당자에게 문의하십시오.

더 빠른 설치, 유지 보수 및 계기 검증을 위해 LOI를 통해 진단 액세스

유지 보수 간소화를 위해 LOI를 통해 Rosemount 전자 유량계 진단에 액세스할 수 있습니다.

ProLink III v. 3.0(HART)/ProLink III v. 3.1(HART, Modbus)를 통해 진단 액세스

ProLink III v3.0/v3.1을 사용하여 진단과 문제 해결 정보에 액세스하고, 변수 데이터를 로그하고, SMART Meter Verification을 실행하고, 검증 보고서를 인쇄하여 유지 보수 및 문제 해결 작업을 간소화합니다.

최고의 가치를 위한 AMS 지능형 장치 관리자⁽¹⁾를 통해 진단 액세스

AMS 지능형 장치 관리자를 사용하면 진단의 가치가 크게 증가합니다. AMS 지능형 장치 관리자는 진단 메시지에 응답하는 방법에 대한 절차와 간소화된 화면 흐름을 제공합니다.

전자 유량계 크기 선택

전자 유량계를 고려할 때는 적절한 센서 크기의 선택이 중요한 단계입니다. 공정 유체의 물리적 속성과 유체 속도를 고려해야 합니다. 유속이 응용 분야의 권장 유량 범위 이내가 되도록 하기 위해 인접 배관보다 크거나 작은 유량 센서를 선택해야 할 수 있습니다.

■ 이 지침을 벗어난 작동에서도 허용 가능한 성능을 제공할 수 있습니다.

표 3: 크기 선택 지침

응용 분야	속도 범위(ft/s)	속도 범위(m/s)
일반 서비스	0-39	0-12
선호 서비스	2-20	0.6-6.1

주

이 지침을 벗어난 작동에서도 허용 가능한 성능을 제공할 수 있습니다.

유량을 속도로 변환하려면 표 4 및 다음 공식에 나열되어 있는 해당 인수를 사용하십시오.

$$\text{속도} = \frac{\text{유량}}{\text{인수}}$$

(1) HART 출력에만 사용 가능.

예: 영국식 단위	예: SI 단위
전자 유량계 크기: 4인치 (표 4의 계수 = 39.679) 일반 유량: 300GPM $\text{속도} = \frac{300 \text{ (gpm)}}{39.679}$ $\text{속도} = 7.56 \text{ ft/s}$	전자 유량계 크기: 100mm(표 4의 계수 = 492.78) 일반 유량: 800L/min $\text{속도} = \frac{800 \text{ (L/min)}}{492.78}$ $\text{속도} = 1.62 \text{ m/s}$

표 4: 라인 사이즈와 변환 계수

일반 라인 사이즈 — 인치(mm)	분당 갤런 계수	분당 리터 계수
½(15)	0.947	11.762
1(25)	2.694	33.455
1½(40)	6.345	78.806
2(50)	10.459	129.89
2 ½(65)	14.923	185.33
3(80)	23.042	286.17
4(100)	39.679	492.78
5(125)	62.356	774.42
6(150)	90.048	1,118.3
8(200)	155.93	1,936.5
10(250)	245.78	3,052.4
12(300)	352.51	4,378.0
14(350)	421.70	5,237.3
16(400)	550.80	6,840.6
18(450)	697.19	8,658.6
20(500)	866.51	10,761
24(600)	1,253.2	15,564
30(750)	2006.0	24,913
36(900)	2,935.0	36,451
40(1000)	3,652.1	45,357
42(1050)	4,115.1	51,107
48(1200)	5,407.6	67,159

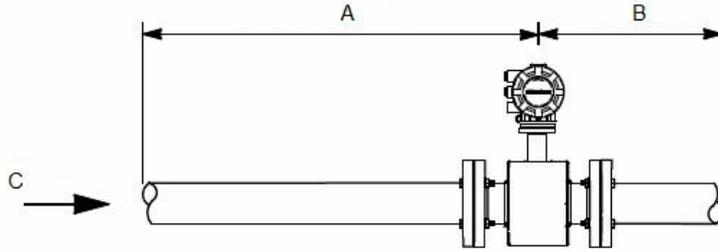
표 5: 라인 크기와 속도/비율

공칭 라인 사이즈(인치 (mm))	최소/최대 유량							
	갤런/분				리터/분			
	0.04ft/s에서 (저유량 컷 오프)	1ft/s에서 (최소 범위 설정)	3ft/s에서	39.37ft/s에서 (최대 범위 설정)	0.012m/s에서 (저유량 컷 오프)	0.3m/s에서 (최소 범위 설정)	1m/s에서	12m/s에서 (최대 범위 설정)
½(15)	0.038	0.947	2.841	37.287	0.141	3.529	11.76	141.15
1(25)	0.108	2.694	8.081	106.05	0.401	10.04	33.45	401.46
1½(40)	0.254	6.345	19.04	249.82	0.946	23.64	78.81	945.67
2(50)	0.418	10.459	31.38	411.77	1.559	38.97	129.89	1,558.7
2½(65)	0.597	14.923	44.77	587.51	2.224	55.60	185.33	2,224.0
3(80)	0.922	23.042	69.13	907.17	3.434	85.85	286.17	3,434.0
4(100)	1.587	39.679	119.04	1,562.2	5.913	147.84	492.78	5,913.4
5(125)	2.494	62.356	187.07	2,454.9	9.293	232.33	774.42	9,293.0
6(150)	3.602	90.048	270.14	3,545.2	13.42	335.50	1,118.3	13,420
8(200)	6.237	155.93	467.79	6,138.9	23.24	580.96	1,936.5	23,238
10(250)	9.831	245.78	737.34	9,676.3	36.63	915.73	3,052.4	36,629
12(300)	14.10	352.51	1,057.5	13,878	52.54	1,313.4	4,378.0	52,535
14(350)	16.87	421.71	1,265.1	16,603	62.85	1,571.2	5,237.3	62,848
16(400)	22.03	550.80	1,652.4	21,685	82.09	2,052.2	6,840.6	82,087
18(450)	27.89	697.19	2,091.6	27,448	103.90	2,597.6	8,658.6	103,903
20(500)	34.66	866.51	2,599.5	34,114	129.14	3,228.4	10,761	129,137
24(600)	50.13	1,253.2	3,759.6	49,339	186.77	4,669.2	15,564	186,769
30(750)	80.24	2,006.0	6,018.0	78,976	298.96	7,474.0	24,913	298,959
36(900)	117.40	2,935.0	8,805.1	115,553	437.42	10,935	36,451	437,416
40(1000)	146.09	3,652.1	10,956	143,785	544.29	13,607	45,357	544,286
42(1050)	164.60	4,115.1	12,345	162,011	613.28	15,332	51,107	613,278
48(1200)	216.30	5,407.6	16,223	212,898	805.91	20,148	67,159	805,908

업스트림 및 다운스트림 배관

다양한 프로세스 조건에 따라 지정된 정밀도를 보장하기 위해 전극면에서 업스트림으로 직관부 직경의 최소 5배, 그리고 다운스트림으로 직관부 직경의 2배 위치에 센서를 설치합니다.

그림 1: 업스트림 및 다운스트림 직관부 직경



- A. 파이프 직경5배(업스트림)
- B. 파이프 직경2배(다운스트림)
- C. 유량 방향

업스트림 및 다운스트림 직관부를 짧게 하는 것도 가능하나, 직관 거리가 줄어든 설치에서는 계기가 정확도 사양을 충족하지 못할 수 있습니다. 단, 이 경우에도 유량 측정 값은 높은 반복성을 보입니다.

센서 접지

신뢰할 수 있는 접지 경로는 센서와 공정 유체 사이에 필요합니다. 적절한 접지를 보장하기 위해 옵션인 접지 링, 공정 기준 전극 및 라이닝 프로텍터를 8750W 센서와 함께 사용할 수 있습니다. 표 5 및 표 6를 참조하십시오.

주문 정보

Rosemount 8750W 전자 유량계 플랫폼



Rosemount 8750W 전자 유량계는 플랜지 센서 디자인으로 제공됩니다. 센서의 재질은 스테인리스 및 탄소강이며 습기나 기타 오염으로부터 보호하는 씰링된 코일 하우징을 제공하기 위해 용접됩니다. 크기는 15mm (1/2인치) ~ 1200mm (48인치)입니다. 현장 설치 트랜스미터는 주조 알루미늄 하우징이 채용되어 내구성이 우수합니다. 벽면 설치 트랜스미터는 사용하기 쉬운 운영자 인터페이스를 갖추고 있습니다. 두 트랜스미터 스타일 모두 공정과 계기 상태에 대한 정보를 제공하는 고급 진단을 함께 사용할 수 있습니다.

주

별표(★)는 가장 일반적인 옵션이며 신속한 납품을 위해서는 이를 선택해야 합니다.

모델 코드 구성

각 범주마다 하나를 선택한 모델 코드 예제:

8750W D M T 1 A 1 F P S A 010 C A1 Z5 DA2 AX M4 BD G5 B6 R15 V1 Q4 HR7 WG YF

표 6: 요구 사항 - 선택 가능한 각 항목에서 하나 선택

코드 예제	범주
8750W	기본 모델 — 전자 유량계 시스템(유틸리티, 상수 및 하수)
D	센서 디자인 개정 — Revision "D"
M	트랜스미터 등급(표 8)
T	트랜스미터 설치(표 9)

표 6: 요구 사항 - 선택 가능한 각 항목에서 하나 선택 (계속)

코드 예제	범주
1	트랜스미터 전원(표 10)
A	트랜스미터 출력(표 11)
1	도관 도입부(표 12)
F	센서 스타일(표 13)
P	라이닝 재질(표 14)
S	전극 재질(표 15)
A	전극 유형(표 16)
010	라인 사이즈(표 17)
C	플랜지 유형 및 재질(표 18)
A1	플랜지 등급(표 19)

표 7: 옵션 - 필요한 경우에만 선택

코드 예제	범주
Z5	위험 지역 인증(표 20)
DA2	고급 진단(표 21)
AX	Discrete 입력/출력(표 22)
M4	디스플레이(표 23)
BD	인증(표 24)
G5	접지 링(표 25)
B6	기타(표 26)
R15	침수 보호(표 27)
V1	특수 도색(표 28)
Q4	품질 인증(표 29)
HR7	개정 구성(표 30)
WG	공장 입회 검사(표 31)
Yx	빠른 시작 가이드 언어(표 32)

요구사항

표 8: Rosemount 8750W 트랜스미터 등급

코드	설명	
M	개정 4 전자부	★
0	예비 센서, 트랜스미터 없음	

표 9: Rosemount 8750W 트랜스미터 설치

코드	설명	
T	일체형 현장 설치	★
R	분리형 현장 설치	★
W	분리형 벽면 설치	★

표 10: Rosemount 8750W 트랜스미터 전원

코드	설명	
1	AC 전원 공급 장치(90 - 250VAC, 50/60Hz)	★
2	DC 전원 공급 장치(12 - 42VDC)	★
0	예비 센서, 트랜스미터 없음	

표 11: Rosemount 8750W 트랜스미터 출력

코드	설명	
A	디지털 HART 프로토콜 및 확장 가능한 펄스 출력을 포함한 4-20mA 출력	★
F	FOUNDATION™ Fieldbus 및 확장 가능한 펄스 출력	★
M	Modbus RS-485 전자부, 확장 가능한 펄스	★
0	예비 센서, 트랜스미터 없음	

표 12: Rosemount 8750W 도관 도입부

코드	설명	일체형 설치 수량	분리형 설치 수량	
1	1/2-14 NPT	2	4	★
2	M20-1.5 어댑터	2	4	★
4 ⁽¹⁾	1/2-14 NPT, 추가 도입부	3	5	
5 ⁽¹⁾	M20-1.5, 추가 도입부	3	5	
0	예비 센서, 일체형 설치 전용, 트랜스미터 없음	N/A	N/A	

(1) 벽면 설치 트랜스미터에는 사용할 수 없습니다.

표 13: Rosemount 8750W 센서 스타일

코드	설명	
F	플랜지	★
0	예비 트랜스미터, 센서 없음	

표 14: Rosemount 8750W 라이닝 재질

코드	설명	
T ⁽¹⁾	PTFE	★
P ⁽²⁾	폴리우레탄	★
N ⁽³⁾	네오프렌	★

표 14: Rosemount 8750W 라이닝 재질 (계속)

코드	설명
0	예비 트랜스미터, 센서 없음

- (1) 15mm ~ 900mm (½ ~ 36 인치) 라인 사이즈 사용 가능.
- (2) 25mm ~ 900mm, 1050mm 및 1200mm (1 ~ 36 인치, 42 인치 및 48 인치) 라인 사이즈 사용 가능.
- (3) 25mm ~ 1200mm (1 ~ 48 인치) 라인 사이즈 사용 가능.

표 15: Rosemount 8750W 전극 재질

코드	설명	
S	316L 스테인리스 강	★
H	니켈 합금 276(UNS N 10276)	★
0	예비 트랜스미터, 센서 없음	

표 16: Rosemount 8750W 전극 유형

코드	설명	
A	측정 전극 2개 - 표준	★
B ⁽¹⁾	측정 전극 2개 - 블렛노즈	★
E	측정 전극 2개 + 기준 전극 1개 - 표준	★
F ⁽¹⁾	측정 전극 2개 + 기준 전극 1개 - 블렛노즈	★
0	예비 트랜스미터, 센서 없음	

- (1) 15mm (½ 인치) 사용 불가.

표 17: Rosemount 8750W 라인 사이즈

코드	라인 사이즈	라이너 사용 가능 여부		
		PTFE 코드 T	폴리 코드 P	네오프렌 코드 N
이 표에서 별표(★)는 라인 사이즈에 따라 사용 가능한 라이너를 나타냅니다. 추가 플랜지 유형/등급 센서 사용 가능 여부에 대해서는 공장에 문의하십시오.				
005	15mm (½ 인치)	★		
010	25mm (1 인치)	★	★	★
015	40mm (1½ 인치)	★	★	★
020	50mm (2 인치)	★	★	★
025	65mm (2½ 인치)	★		★
030	80mm (3 인치)	★	★	★
040	100mm (4 인치)	★	★	★
050	125mm (5 인치)	★		★
060	150mm (6 인치)	★	★	★
080	200mm (8 인치)	★	★	★
100	250mm (10 인치)	★	★	★

표 17: Rosemount 8750W 라인 사이즈 (계속)

코드	라인 사이즈	라이너 사용 가능 여부 이 표에서 별표(★)는 라인 사이즈에 따라 사용 가능한 라이너를 나타냅니다. 추가 플랜지 유형/등급 센서 사용 가능 여부에 대해서는 공장에 문의하십시오.		
		PTFE 코드 T	폴리 코드 P	네오프렌 코드 N
120	300mm (12인치)	★	★	★
140	350mm (14인치)	★	★	★
160	400mm (16인치)	★	★	★
180	450mm (18인치)	★	★	★
200	500mm (20인치)	★	★	★
240	600mm (24인치)	★	★	★
300	750mm (30인치)	★	★	★
360	900mm (36인치)	★	★	★
400	1000mm (40인치)			★
420	1050mm (42인치)		★	★
480	1200mm (48인치)		★	★
000	예비 트랜스미터, 센서 없음			

표 18: Rosemount 8750W 플랜지 유형 및 재질

코드	설명(라인 사이즈와 플랜지 유형 및 등급에 대해서는 표 33 참조)		
C	슬립온, RF(Raised-Face), 탄소강		★
S	슬립온, RF(Raised-Face), 304/304L SST		★
F	슬립온, FF(Flat-Face), 탄소강		
G	슬립온, FF(Flat-Face), 304/304L SST		
0	예비 트랜스미터, 센서 없음		

표 19: Rosemount 8750W 플랜지 등급

코드	설명(라인 사이즈와 플랜지 유형 및 등급에 대해서는 표 33 참조)
A1	ASME B16.5, Class 150
A3	ASME B16.5, Class 300
AD	AWWA C207Class D, 라인 사이즈 30인치 이상, FF(Flat-Face) 플랜지 전용
AE	AWWA C207Class E, 라인 사이즈 30인치 이상, FF(Flat-Face) 플랜지 전용
DD	EN1092-1, PN10
DE	EN1092-1, PN16
DF	EN 1092-1, PN25
DH	EN 1092-1, PN40

표 19: Rosemount 8750W 플랜지 등급 (계속)

코드	설명(라인 사이즈와 플랜지 유형 및 등급에 대해서는 표 33 참조)
GD	GB/T9119, PN10
GE	GB/T9119, PN16
GH	GB/T9119, PN40
JP	JISB2220, 10K
JR	JISB2220, 20K
KU	AS4087, PN16
KW	AS4087, PN21
KY	AS4087, PN35
TK	AS2129, 테이블 D
TL	AS2129, 테이블 E
00	예비 트랜스미터, 센서 없음

옵션

주

필수는 아니지만 원하는 경우 모델 번호에 포함되어야 합니다.

표 20: Rosemount 8750W 위험 지역 인증

코드	설명	
-(1)	일반 위치 -(코드 불필요)	★
Z5	미국 승인, Class I Div 2, 불연성 유체에 대한 방염 및 방진	★
Z6	캐나다 승인, Class I Div 2, 불연성 유체에 대한 방염 및 방진	★
ND	ATEX 방진	★
Z1	ATEX 불연성 유체에 대한 방폭 및 방진	★
NF	IECEX 방진	★
Z7	IECEX 불연성 유체에 대한 방폭 및 방진	★
Z2	INMETRO 불연성 유체에 대한 방폭 및 방진	★
Z3	NEPSI 불연성 유체에 대한 방폭 및 방진	★

(1) CSA(C/US) 표시, CE 표시, EAC 표시 및 C-tick 표시.

표 21: Rosemount 8750W 고급 진단

코드	설명	
DA1	공정 진단, 높은 공정 노이즈 탐지, 접지/배선 장애 탐지 및 전극 코팅	★
DA2	Smart Meter Verification	★

표 22: Rosemount 8750W Discrete 입력/Discrete 출력

코드	설명	
AX ⁽¹⁾⁽²⁾	Discrete 채널 2개(DI/DO 1, DO 2)	★

(1) 현장 설치 트랜스미터와 함께 주문 시 도관 도입부 코드 4 또는 5가 필요합니다.

(2) FOUNDATION Fieldbus(출력 코드 F)에는 이용할 수 없습니다.

표 23: Rosemount 8750W 디스플레이

코드	설명	
M4 ⁽¹⁾	로컬 작동자 인터페이스가 있는 LCD	★
M5	LCD 디스플레이 전용	

(1) FOUNDATION Fieldbus(출력 코드 F)에는 이용할 수 없습니다.

표 24: Rosemount 8750W 인증

코드	설명	
PD	유럽 Pressure Equipment Directive(PED) 인증	★
CR	Canadian Registration Number(CRN) 인증	
BD	ASME B31.3 공정 배관 표준	
DW ⁽¹⁾	NSF 식수 인증	

(1) 라인 사이즈 15mm ~ 900mm(0.5 ~ 36 인치)의 PTFE 라이너, 라인 사이즈 80mm ~ 900mm, 1050mm 및 1200mm (4 ~ 36 인치, 42 인치 및 48 인치)의 폴리우레탄 라이너 사용 시 NSF 식수 인증이 가능합니다.

표 25: Rosemount 8750W 접지 링

코드	설명	
G1	316L 스테인리스 강(2개)	★
G2	니켈 합금 C-276, UNS N 10276(2개)	
G5	316L 스테인리스 강(1개)	★
G6	니켈 합금 C-276, UNS N 10276(1개)	

표 26: Rosemount 8750W 기타

코드	설명	
C1	사용자 정의 구성(주문 시 CDS 양식 기입 필요)	
D1	고도 정밀도 교정(기본 참조 정확도 0.25% 비율)	
B6	316 SST 설치 브라켓, 2인치 파이프 설치를 위한 U-볼트 키트 포함	
P05 ⁽¹⁾	5-지점 검증	
P10 ⁽²⁾	10-지점 검증	

(1) 1, 3, 5, 7, 10ft/s 속도에서 15mm ~ 600mm(½ ~ 24 인치), 1, 3, 5, 7, 9.5ft/s 속도에서 700mm(30 인치), 1, 2, 3, 5, 6.5ft/s 속도에서 900mm(36 인치), 1000mm ~ 1200mm(40 ~ 48 인치)에 사용 가능.

(2) 속도 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10ft/s에서 15mm ~ 600mm(½ ~ 24 인치)에 사용 가능, 700mm ~ 1200mm(30 ~ 48 인치) 사용 불가.

표 27: Rosemount 8750W 침수 보호

코드	설명
R05	도관용 콤보 케이블/케이블 글랜드의 50피트 포함 정션 박스
R10	도관용 콤보 케이블/케이블 글랜드의 100피트 포함 정션 박스
R15	도관용 콤보 케이블/케이블 글랜드의 150피트 포함 정션 박스
R20	도관용 콤보 케이블/케이블 글랜드의 200피트 포함 정션 박스
R25	도관용 콤보 케이블/케이블 글랜드의 250피트 포함 정션 박스
R30	도관용 콤보 케이블/케이블 글랜드의 300피트 포함 정션 박스
S05	내침형 콤보 케이블/케이블 글랜드의 50피트 포함 정션 박스
S10	내침형 콤보 케이블/케이블 글랜드의 100피트 포함 정션 박스
S15	내침형 콤보 케이블/케이블 글랜드의 150피트 포함 정션 박스
S20	내침형 콤보 케이블/케이블 글랜드의 200피트 포함 정션 박스
S25	내침형 콤보 케이블/케이블 글랜드의 250피트 포함 정션 박스
S30	내침형 콤보 케이블/케이블 글랜드의 300피트 포함 정션 박스

표 28: Rosemount 8750W 특수 도색

코드	설명
V1	콜타르 도색(내침형/직매)

표 29: Rosemount 8750W 품질 인증

코드	설명
Q4	ISO 10474 3.1B/EN 10204 3.1에 따른 교정 인증
Q8	ISO 10474 3.1B/EN 10204 3.1에 따른 재질 추적

표 30: Rosemount 8750W 개정 구성

코드	설명
HR7	HART 개정 7

표 31: Rosemount 8750W 공장 입회 검사

코드	설명
WG	공장 입회 검사

표 32: Rosemount 8750W 빠른 시작 가이드 언어

코드	설명	
YF	프랑스어	★
YG	독일어	★
YI	이탈리아어	★
YM	중국어(만다린어)	★

표 32: Rosemount 8750W 빠른 시작 가이드 언어 (계속)

코드	설명
YP	포르투갈어(브라질) ★
YR	러시아어 ★
YS	스페인어 ★

표 33: 라인 사이즈별 슬립온 플랜지 옵션

크기 코드	플랜지 코드 및 등급																	
	A1	A3	AD	AE	DD	DE	DF	DH	GD	GE	GH	JP	JR	KU	KW	KY	TK	TL
	ASME Class 150	ASME Class 300	AWWA Class D	AWWA Class E	EN PN10	EN PN16	EN PN25	EN PN40	GB/T PN 10	GB/T PN 16	GB/T PN 40	JIS 10K	JIS 20K	AS4087 PN16	AS4087 PN21	AS4087 PN35	AS2129 Table D	AS2129 Table E
005	★	★						★			★	★	★				★	★
010	★	★						★			★	★	★				★	★
015	★	★						★			★	★	★				★	★
020	★	★				★		★			★	★	★	★	★	★	★	★
025	★	★				★		★			★	★	★	★	★	★	★	★
030	★	★				★		★			★	★	★	★	★	★	★	★
040	★	★				★		★		★	★	★	★	★	★	★	★	★
050	★	★				★		★		★	★	★	★	★	★	★	★	★
060	★	★				★		★		★	★	★	★	★	★	★	★	★
080	★	★			★	★	★	★	★	★	★	★	★				★	★
100	★	★			★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
120	★	★			★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
140	★	★			★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
160	★	★			★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
180	★	★			★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
200	★	★			★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
240	★	★			★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
300			★	★										★	★	★	★	★
360			★	★	★	★			★	★				★	★	★	★	★
400			★	★	★	★			★	★				★	★		★	★
420			★	★														
480			★	★	★												★	★

유량계 장비 주문

주문 절차

주문하려면 주문표에서 모델 코드를 지정하여 원하는 센서 및/또는 트랜스미터를 선택하십시오.

원격 트랜스미터 응용 분야의 경우 케이블 사양 요구사항에 주의하십시오.

표준 구성

Configuration Data Sheet가 완료되지 않은 경우, 트랜스미터는 다음과 같이 배송됩니다.

공학 단위:	ft/sec
4mA:	0
20mA:	30
센서 치수:	3인치
빈 파이프:	켜짐
센서 교정 번호:	1000005010000000

일체형으로 장착된 트랜스미터는 페어링된 서 크기 및 해당 조정 번호가 공장에서 구성되어 있습니다.

고객 맞춤형 구성(옵션 코드 C1)

옵션 코드 C1을 주문할 경우 주문할 때 Configuration Data Sheet를 제출해야 합니다.

표준 태그

트랜스미터 및 센서의 계기 태그는 다음과 같습니다.

- 316SST 레이저 에칭 라벨, 영구 부착
- 주 라벨 - 태그 이름: 1줄 21자
- 추가 316SST '와이어-온' 태그 사용 가능: 5줄, 줄당 17자(6mm 높이)

상호 연결 케이블

분리형 트랜스미터를 센서에 연결하려면 상호 연결 케이블이 필요합니다. 케이블을 주문할 때는 위험 지역 승인 요구 사항 및 설치 위치 요구 사항을 검토하여 적절한 케이블을 선택하십시오.

- 케이블은 개별 구성 요소 케이블 또는 복합 코일 드라이브/전극 케이블로 주문할 수 있습니다.
- 케이블은 트랜스미터 모델 번호의 일부로 또는 예비 부품 키트로 주문할 수 있습니다. 일체형으로 장착된 트랜스미터는 공장에서 배선되었으며 추가적인 연결 케이블이 필요 없습니다.
- 개별 구성 요소 케이블에는 동일한 길이의 코일 드라이브 케이블과 전극 케이블이 필요하며 500피트(152m) 미만으로 제한되어야 합니다. 152 ~ 304m(500 ~ 1000피트) 길이에 대해서는 기술 지원에 문의하십시오.
- 복합 코일 드라이브/전극 케이블은 일반 위치에만 사용 가능하며 100m(330피트) 미만으로 제한되어야 합니다.

구성 요소 케이블 키트

표준 온도(-20°C ~ 75°C)				
케이블 키트 #	설명	구성 요소	Rosemount p/n	Alpha p/n
08732-0065-0001 (피트)	키트, 구성 요소 케이블, 표준 온도(코일 및 전극 포함)	코일	08732-0060-0001	2442C
		전극	08732-0061-0001	2413C
08732-0065-0002	키트, 구성 요소 케이블,	코일	08732-0060-0002	2442C

표준 온도(-20°C ~ 75°C)				
(미터)	표준 온도(코일 및 전극 포함)	전극	08732-0061-0002	2413C
08732-0065-0003 (피트)	키트, 구성 요소 케이블, 표준 온도(코일 및 I.S. 전극 포함)	코일	08732-0060-0001	2442C
		I.S. 전극	08732-0061-0003	사용 불가
08732-0065-0004 (미터)	키트, 구성 요소 케이블, 표준 온도(코일 및 I.S. 전극 포함)	코일	08732-0060-0002	2442C
		I.S. 전극	08732-0061-0004	사용 불가

확장 온도(-50°C ~ 125°C)				
케이블 키트 #	설명	구성 요소	Rosemount p/n	Alpha p/n
08732-0065-1001 (피트)	키트, 구성 요소 케이블, 확장 온도(코일 및 전극 포함)	코일	08732-0060-1001	사용 불가
		전극	08732-0061-1001	사용 불가
08732-0065-1002 (미터)	키트, 구성 요소 케이블, 확장 온도(코일 및 전극 포함)	코일	08732-0060-1002	사용 불가
		전극	08732-0061-1002	사용 불가
08732-0065-1003 (피트)	키트, 구성 요소 케이블, 확장 온도(코일 및 I.S. 전극 포함)	코일	08732-0060-1001	사용 불가
		I.S. 전극	08732-0061-1003	사용 불가
08732-0065-1004 (미터)	키트, 구성 요소 케이블, 확장 온도(코일 및 I.S. 전극 포함)	코일	08732-0060-1002	사용 불가
		I.S. 전극	08732-0061-1004	사용 불가

콤보 케이블 키트

코일/전극 케이블(-20°C ~ 80°C)	
케이블 키트 # ⁽¹⁾	
08732-0065-2001 (피트)	키트, 콤보 케이블, 표준
08732-0065-2002 (미터)	
08732-0065-3001 (피트)	키트, 콤보 케이블, 내침형 ⁽²⁾
08732-0065-3002 (미터)	

(1) 일반 위치에만 사용 가능.

(2) 80°C 건조 상태/60°C 젖은 상태/33ft 연속 내침형.

제품 사양

기본 사양

아래 표에서 기본 성능, 물리적 사양 및 기능 사양 일부를 간략히 설명합니다.

표 34: 벽면 설치 트랜스미터 사양

	스타일	벽면 설치
	기본 정밀도(1)	0.5% 표준 0.25% 높은 정밀도 옵션
	설치	분리형
	전원 공급	글로벌 AC 또는 DC
	사용자 인터페이스	15 버튼 촉각 키패드 포함 LCD 디스플레이(옵션) LCD 디스플레이 전용(옵션) 디스플레이 없음(표준)
	통신 프로토콜	4-20mA HART FOUNDATION™ Fieldbus Modbus RS-485
	진단	기본, DA1, DA2
	센서 호환성	모든 Rosemount 및 기타 제조업체
	세부 사양	트랜스미터 사양
	주문 정보	주문 정보

(1) 전체 정밀도 사양은 [트랜스미터 기능 사양](#)을 참조하십시오.

표 35: 현장 설치 트랜스미터 사양

	스타일	필드 설치
	기본 정밀도(1)	0.5% 표준 0.25% 높은 정밀도 옵션
	설치	일체형 또는 분리형
	전원 공급	글로벌 AC 또는 DC
	사용자 인터페이스	4 광학 스위치 LOI 포함 LCD 디스플레이(옵션) LCD 디스플레이 전용(옵션) 디스플레이 없음(표준)
	통신 프로토콜	HART FOUNDATION™ Fieldbus Modbus RS-485
	진단	기본, DA1, DA2
	센서 호환성	모든 Rosemount 및 기타 제조업체
	세부 사양	트랜스미터 사양
	주문 정보	주문 정보

(1) 전체 정밀도 사양은 [트랜스미터 기능 사양](#)을 참조하십시오.

표 36: 센서 사양

	스타일	플랜지
	기본 정밀도 ⁽¹⁾	0.5% 표준 0.25% 높은 정밀도 옵션
	라인 사이즈	15mm ~ 1200mm (½인치 ~ 48인치)
	설계 특징	표준 공정 설계
	세부 사양	센서 사양
	주문 정보	주문 정보

(1) 정밀도 사양 전체를 보려면 [센서 세부 사양을 참조하십시오.](#)

표 37: 라이닝 재질 선택

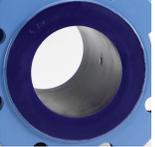
라이너 재질	일반적인 특징
PTFE 	공정 온도: -18 ~ +120°C (0 ~ +248°F)
폴리우레탄 	공정 온도: -18 ~ +60°C (0 ~ +140°F) 깨끗한 물에 일반적으로 적용됨
네오프렌 	화학물질이 있는 물과 바닷물에 일반적으로 적용됨 공정 온도: -18 ~ 80°C (0 ~ 176°F)

표 38: 전극 재질

전극 재질	일반적인 특징
316L 스테인리스 강	양호한 내식성
	양호한 마모 저항성
니켈 합금 276 (UNS N10276)	향상된 내식성
	높은 강도

표 39: 전극 유형

전극 유형	일반적인 특징
표준 측정	최저가
	대부분의 용도에 적합

표 39: 전극 유형 (계속)

전극 유형	일반적인 특징
측정 + 기준 전극 (접지 옵션 및 설치에 대해서는 표 40 및 표 41 참조)	특히 대형 라인 크기에 대한 저가 접지 옵션
	100마이크로시멘스/cm의 최소 전도성
	전기 분해 또는 갈바닉 부식 용도에 권장되지 않음
블렛노즈	자가 세정을 위해 확장 헤드가 유량 스트림으로 돌출
	코팅 공정에 최고의 옵션

표 40: 공정 기준 옵션

접지 옵션	일반적인 특징
접지 옵션 없음(접지 스트랩)	전도성 언라인 파이프에 허용 가능
	무료로 제공되는 접지 스트랩
기준 전극	측정 전극과 동일한 재질
	공정 유체 전도성이 100마이크로시멘스/cm를 초과할 경우 충분한 접지 옵션
	전기 분해 용도, 갈바닉 부식 용도, 전극이 코팅될 수 있는 용도 또는 비전도성 파이프에는 권장되지 않습니다.
접지 링	낮은 전도성 공정 유체
	공정 내 또는 공정 주변 미주 전류가 있는 음극 또는 전기 분해 용도
	공정 유체 호환성을 위한 다양한 재질

표 41: 공정 기준 설치

파이프 유형	접지 대	접지 링	기준 전극	라이닝 프로텍터
무라이너 전도성 파이프	허용 가능	필요하지 않음	필요하지 않음	필요하지 않음
라이너 전도성 파이프	허용 불가	허용 가능	허용 가능	허용 가능
비전도성 파이프	허용 불가	허용 가능	비권장	허용 가능

트랜스미터 사양

트랜스미터 기능 사양

트랜스미터 코일 드라이브 전류

500mA

유량 범위

모든 센서 사이즈에서 정방향 및 역방향 유량 모두에 0.04~39ft/s(0.01~12m/s) 속도 유체의 신호 처리 가능. -12~12m/s(-39~39ft/s)에서 지속적으로 풀스케일 조정 가능.

전도도 한계

공정용 액체는 반드시 5 μS/cm (5 μmhos/cm) 이상의 전도도가 있어야 합니다

전원 공급

- 90 - 250VAC @ 50/60Hz
- 12 - 42VDC

라인 파워 퓨즈

- 90 - 250VAC 시스템:
 - 2A Quick Acting
 - Bussman AGC2 또는 동급
- 12 - 42VDC 시스템
 - 3A Quick Acting
 - Bussman AGC3 또는 동급

소비 전력

- 90 - 250VAC: 40VA 최대
- 12 - 42VDC: 15W 최대

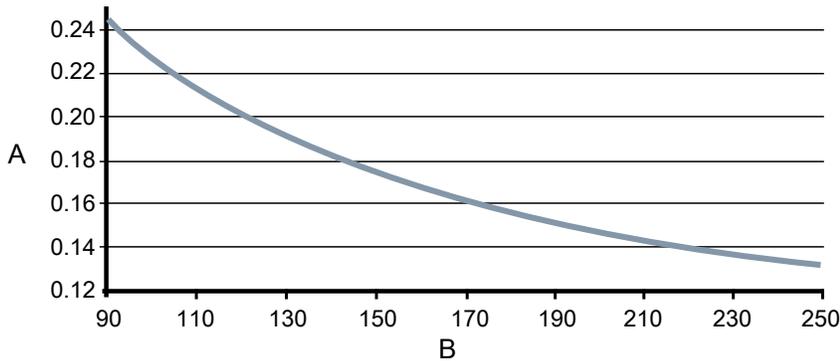
스위치-온 전류

- 250VAC에서: 최대 35.7A(< 5ms)
- 42VDC에서: 최대 42A(< 5ms)

AC 전원 공급 요구 사항

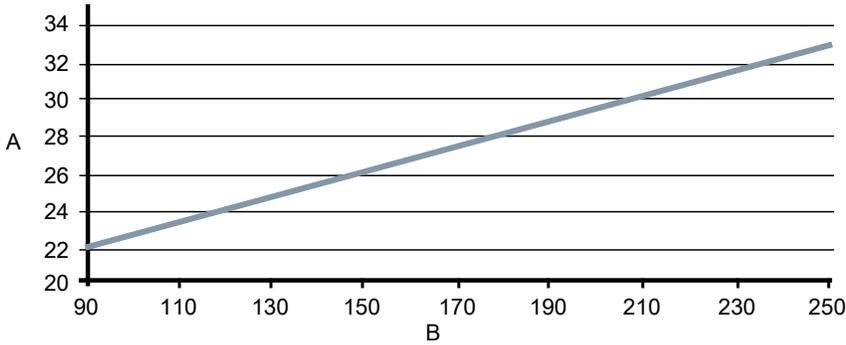
90 - 250VAC의 전원이 공급되는 장치에는 다음 전원 요구 사항이 있습니다. 피크 유입은 250VAC 공급에서 35.7A이며 약 1ms 동안 지속됩니다. 다른 공급 전압의 유입은 유입(Amp) = 공급(V)/7.0으로 추정할 수 있습니다.

그림 2: AC 전류 요구 사항



- A. 공급 전류(Amp)
- B. 전원 공급(VAC)

그림 3: 피상 전력

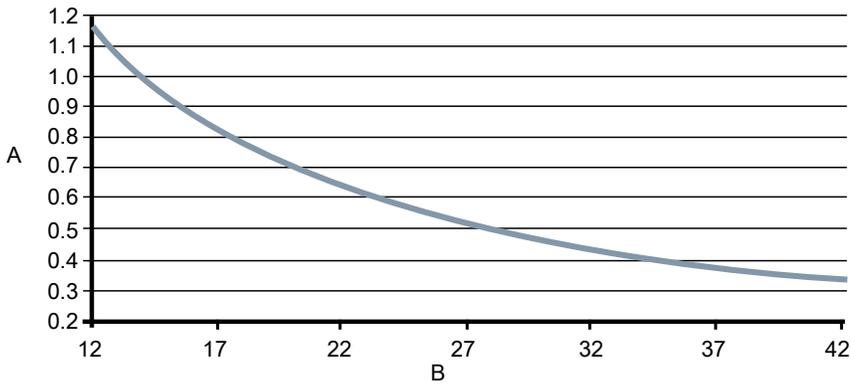


- A. 피상 전력(VA)
- B. 전원 공급(VAC)

DC 전원 공급 요구 사항

12VDC 전원 공급 장치로 전원을 공급받는 표준 DC 기기는 전류 정상 상태에서 1.2A까지 인입할 수 있습니다. 피크 유입은 42VDC 공급에서 42A이며 약 1ms 동안 지속됩니다. 다른 공급 전압의 유입은 유입(Amp) = 공급(V)/1.0으로 추정할 수 있습니다.

그림 4: DC 전류 요구 사항



- A. 공급 전류(Amp)
- B. 전원 공급(VAC)

주변 온도 제한

- 작동:
 - -50 ~ 60°C(-58 ~ 140°F), LOI/디스플레이 미포함
 - -20 ~ 60°C(-4 ~ 140°F), LOI/디스플레이 포함
 - -20°C 미만 온도에서는 LOI/디스플레이가 보이지 않음
- 보관:
 - -50 ~ 85°C(-58 ~ 185°F), LOI/디스플레이 미포함
 - -30 ~ 80°C(-22 ~ 176°F), LOI/디스플레이 포함

습도 제한

0-95% RH 60°C(140°F)

고도

최대 2000미터

인클로저 등급

타입 4X, IEC 60529, IP66(트랜스미터)

과도 보호 등급

다음을 준수하는 내장 과도 보호:

- 버스트 전류에 대한 IEC 61000-4-4
- 서지 전류에 대한 IEC 61000-4-5
- IEC 611185-2.2000, Class 3 최대 2kV 및 최대 2kA 보호

턴온(turn-on) 시간

- 전원을 켜고 정격 정확도까지 5분
- 전원 중단부터 5초

시동 시간

제로 유량부터 50ms

저유량 컷오프

0.003 ~ 11.7/s(0.01 ~ 38.37ft/s)에서 조절 가능 선택한 값 아래에서 출력은 제로 유량 신호 수준으로 구동됩니다.

초과 범위 용량

신호 출력은 상위 범위 값의 110% 또는 13m/s(44 ft/s)에 도달할 때까지 선형 상태를 유지합니다. 신호 출력은 계속해서 이 값들을 상회한 상태로 남아 있습니다. 범위를 벗어난 메시지는 LOI/디스플레이 및 현장 통신기에 표시됩니다.

댐핑

0부터 256초 사이에서 조절 가능

고급 진단 기능

기본

- 자가 테스트
- 트랜스미터 결함
- 아날로그 출력 테스트
- 펄스 출력 테스트
- 조정 가능 빈 파이프
- 역류 유량
- 코일 회로 결함
- 전자부 온도

공정 진단(DA1)

- 접지/배선 결함
- 높은 공정 노이즈

■ 전극 코팅 진단

Smart Meter Verification(DA2)

- Smart Meter Verification(연속 또는 주문형)
- 4-20mA 루프 검증(2)

출력 신호

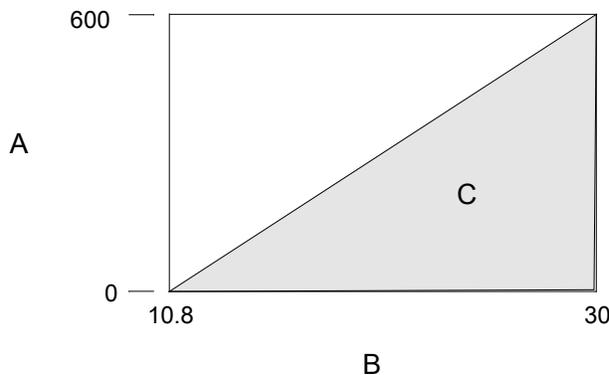
아날로그 출력 조정 (3)

4-20mA, 내부 또는 외부 전원 공급으로 스위치 선택이 가능합니다.

아날로그 루프 로드 제한

- 내부 전원 공급 최대 24VDC, 최대 루프 저항 500ohm
- 외부 전원 공급 최대 10.8 - 30VDC
- 루프 저항은 트랜스미터 단자에서 외부 전원 공급의 전압 레벨에 의해 결정됩니다.

그림 5: 아날로그 루프 로드 제한



- A. 로드(ohm)
- B. 전원 공급(V)
- C. 적용 영역

- $R_{\text{최대}} = 31.25(V_{\text{ps}} - 10.8)$
- V_{ps} = 전원 공급 전압(V)
- R_{max} = 최대 루프 저항(ohm)

아날로그 출력은 범위 최소값에서 4mA를, 범위 최대값에서 20mA를 제공하도록 자동으로 조정됩니다. 전체 스케일은 -12~12m/s(-39~39ft/s), 0.3m/s(1ft/s) 최소 스패스로 계속 조절됩니다.

HART 통신은 디지털 유량 신호입니다. 디지털 신호는 4-20mA 신호에 추가되며 제어 시스템 인터페이스에 사용할 수 있습니다. HART 통신에 최소 250ohm 루프 저항이 필요합니다.

아날로그 알람 모드

하이 또는 로우 알람 신호는 전자부 앞쪽의 알람 스위치를 통해 사용자가 선택할 수 있습니다. NAMUR-준수 알람 제한은 소프트웨어로 구성 가능하며 CDS(C1)를 통해 사전 설정할 수 있습니다. 개별 진단 알람 역시 소프트웨어로 구성할 수 있습니다. 알람은 아날로그 신호를 다음 mA 값으로 구동합니다. 하이 또는 로우 알람 신호는 전자부 앞쪽의 알람 스위치를 통해 사용자가 선택할 수 있습니다.

- (2) HART 출력에만 사용 가능.
- (3) 본질안전형 출력을 갖춘 트랜스미터의 경우(옵션 코드 B), 전원은 외부에서 공급되어야 합니다.

니다. NAMUR-준수 알람 제한은 소프트웨어로 구성 가능하며 CDS(C1)를 통해 사전 설정할 수 있습니다. 개별 진단 알람 역시 소프트웨어로 구성할 수 있습니다. 알람은 아날로그 신호를 다음 mA 값으로 가동합니다.

로우	3.75mA	CDS(C1) 필요
하이	22.50mA	공장 기본값
NAMUR 로우	3.5mA	CDS(C1) 필요
NAMUR 하이	22.6mA	CDS(C1) 필요

FOUNDATION™ Fieldbus 출력

출력 신호	IEC 1158-2 및 ISA 50.02를 준수하는 맨체스터-인코딩 디지털 신호
예약된 항목	7
링크	20
가상통신관계(Virtual Communication Relationships)	1개 사전 정의(F6, F7) 19개 구성 가능

FOUNDATION™ Fieldbus Function Block

표 42: Function Block 실행 시간

블록	실행 시간(밀리초)
리소스(RB)	—
트랜스듀서(TB)	—
아날로그 입력(AI)	15
PID(비례/적분/미분)	20
INT(적분기)	25
AR(산술)	25
DO(Discrete 출력)	15

- 트랜스듀서 블록** 트랜스듀서 블록은 측정되고 유도된 전압에서 발생하는 유량을 계산합니다. 이 계산에는 조정 번호, 라인 크기 및 진단 관련된 정보가 포함됩니다.
- 리소스 블록** 리소스 블록은 가용 메모리, 제조업체 식별 정보, 장치 유형, 소프트웨어 태그 및 고유 식별 정보를 포함한 물리적 트랜스미터 정보를 포함합니다.
- 백업 링크 활성화 스케줄러(LAS)** 트랜스미터는 장치 링크 마스터로 분류됩니다. 장치 링크 마스터는 전류 링크 마스터 장치가 고장 나거나 세그먼트에서 제거되는 경우 링크 활성화 스케줄러(LAS)로 기능할 수 있습니다. 호스트 또는 다른 구성 도구를 사용하여 스케줄러를 다운로드하여 링크 마스터 계기에 적용할 수 있습니다. 1차 링크 마스터가 없을 때 트랜스미터는 LAS에 요구하여 H1 세그먼트를 영구 제어할 수 있도록 합니다.
- 진단** 트랜스미터는 자동으로 연속 자가 진단을 실행합니다. 사용자는 트랜스미터 디지털 신호를 온라인으로 테스트할 수 있습니다. 고급 시뮬레이션 진단도 가능합니다. 따라서 전자장치에 내장되어 있는 유량 신호 발생기를 통해 전자장치의 리모트 확인이 가능합니다. 센서 강도 값은 공정 유량 신호를 보고 필터 설정 정보를 제공하는 데 사용할 수 있습니다.
- 아날로그 입력** AI Function Block은 측정을 처리하여 다른 Function Block에서 사용할 수 있게 만듭니다. AI Function Block을 통해 필터, 경보, 공학 단위 변경도 이용할 수 있습니다.
- 산술 블록** 부분 밀도 보정, 전자식 리모트 셀, 유체 정역학적 탱크 게이지 측정, 비율 제어 등의 유량을 포함하여 사전 정의된 애플리케이션 기반의 방정식을 제공합니다.

비례/적분/미분	PID Function Block은 범용 PID 알고리즘을 정교하게 구현합니다. PID Function Block은 피드 포워드 제어, 공정 변수에 대한 경보, 제어 편차의 입력이 특징입니다. PID형(시리즈 또는 미국 계장 협회[ISA])은 미분 필터에서 사용자가 선택할 수 있습니다.
적분기	유량 총계화에 표준 적분기 블록을 사용할 수 있습니다. 역류 유량 역류가 감지 및 보고 소프트웨어 잠금 쓰기 잠금(write-lock) 및 소프트웨어 잠금은 리소스 기능 블록에 제공되어 있습니다. 적산계 순량, 총량, 포워드 및 리버스 토탈의 비휘발성 토탈라이저.
Discrete 출력	DO Function Block은 Discrete 설정점을 처리하고 지정된 채널에 저장하여 출력 신호를 생성합니다. 블록은 모드 제어, 출력 추적 및 시뮬레이션을 지원합니다.

Modbus RS-485 출력

Modbus 출력을 갖춘 트랜스미터는 Modbus 호스트 시스템에 RS-485 신호를 제공합니다. 데이터 속도는 1200보드 ~ 115.2킬로보드 사이로 구성할 수 있습니다.

확장 가능한 펄스 주파수 조정

- 0-10,000Hz, 내부 또는 외부 전원 공급으로 스위치 선택 가능 (4)
- 펄스 값은 선택된 공학 단위(Engineering units)로 원하는 볼륨과 동일하게 설정할 수 있습니다
- 0.1 - 650ms에서 펄스 폭 조정 가능
- 내부 전원 공급: 최대 12VDC 출력(5)
- 외부 전원 공급: 입력 5 - 28VDC

출력 테스트

아날로그 출력 테스트 (5) 트랜스미터는 지정된 전류를 3.5-23mA로 공급하도록 명령을 받을 수 있습니다.

펄스 출력 테스트 트랜스미터는 지정된 주파수를 1-10,000Hz로 공급하도록 명령을 받을 수 있습니다.(4)

옵션 **Discrete** 출력 기능(**AX** 옵션)

외부 전원 공급(5 - 28VDC), 최대 240mA, 다음을 나타내는 반도체 스위치 폐쇄:

역류	역류가 감지되었을 때 스위치 폐쇄 출력이 활성화됩니다.
제로 유량	유량이 0ft/s 이하의 저유량 차단에 도달할 때 스위치 폐쇄 출력이 활성화됩니다.
빈 파이프	빈 파이프 상태가 감지될 때 스위치 폐쇄 출력이 활성화됩니다.
트랜스미터 결함	트랜스미터 고장이 감지되었을 때 스위치 폐쇄 출력이 활성화됩니다.
유량 제한 1, 유량 제한 2	트랜스미터가 본 경보를 위해 설정된 조건을 충족하는 유량을 측정했을 때 스위치 폐쇄 출력이 활성화됩니다. Discrete 출력으로 구성될 수 있는 독립적인 유량 한계 경보가 2개 있습니다.
적산계 제한	트랜스미터가 본 경보를 위해 설정된 조건을 충족하는 총 유량을 측정했을 때 스위치 폐쇄 출력이 활성화됩니다.
진단 상태	트랜스미터가 본 출력의 구성 기준을 충족하는 상태를 감지했을 때 스위치 폐쇄 출력이 활성화됩니다.

옵션 **Discrete** 출력 기능(**AX** 옵션)

외부 전원 공급(5 - 28VDC), 1.4 - 20mA, 다음을 나타내는 스위치 폐쇄 작동:

(4) 본질안전형 출력을 갖춘 트랜스미터의 경우(옵션 코드 B), 주파수 범위가 0-5000Hz로 제한됩니다.

(5) 본질안전형 출력을 갖춘 트랜스미터의 경우(옵션 코드 B), 전원은 외부에서 공급되어야 합니다.

적산계 A (또는 B 또는 C) 리셋	적산계 A(또는 B 또는 C) 값을 0으로 리셋합니다.
총값 리셋	모든 적산계 값을 0으로 리셋합니다.
포지티브 제로 리턴(PZR)	트랜스미터의 출력을 제로 유량으로 강제 설정합니다.

보안 잠금

전자장치 보드에 있는 보안 잠금 스위치는 구성 변수가 원치 않게 변경되거나 실수로 변경되지 않게 하기 위해 모든 LOI 및 HART 기반 통신기 기능이 활성화되도록 설정할 수 있습니다.

LOI 잠금

의도치 않은 구성 변경을 방지하기 위해 디스플레이를 수동으로 잠글 수 있습니다. 디스플레이 잠금은 HART 통신 장치를 통해 활성화하거나 위쪽 화살표를 3초 동안 누른 다음 화면 지침에 따라 활성화할 수 있습니다. 디스플레이 잠금이 활성화되면 자물쇠 기호가 디스플레이 오른쪽 아래 모서리에 표시됩니다. 디스플레이 잠금을 비활성화하려면 위쪽 화살표를 3초 동안 누르고 화면 안내를 따릅니다.

디스플레이 자동 잠금은 다음 설정으로 LOI에서 구성할 수 있습니다. OFF, 1분 또는 10분

센서 보정

Rosemount 센서는 공장의 유량 실험실에서 교정되어 교정 계수가 할당됩니다. 표준 정밀도를 계산하거나 손상시키지 않으면서 센서의 상호 교환이 가능하도록 교정 계수를 트랜스미터에 입력해야 합니다.

트랜스미터 및 기타 제조업체의 센서는 알려진 공정 조건 또는 Rosemount NIST 추적 가능한 유량 설비에서 교정될 수 있습니다. 현장에서 조정된 트랜스미터는 지정된 유량에 일치하도록 2단계 공정이 필요합니다. 이 절차는 사용 설명서에 나와 있습니다.

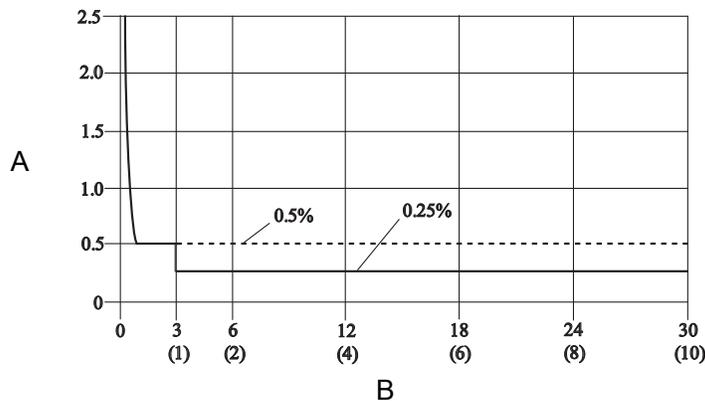
성능 사양

시스템 사양은 주파수 출력 및 기준 조건에 있는 단위를 사용하여 제공됩니다.

정확도

선형성, 히스테리시스 및 반복성의 효과가 결합되어 포함.

- 표준 시스템 정밀도:
 - 0.3 ~ 12m/s(1 ~ 39ft/s) 비율의 ±0.5%
 - 저유량 컷오프부터 0.3m/s(1ft/s)까지 ±0.0015m/s(0.005ft/s)
- 높은 정밀도(옵션):⁽⁶⁾
 - 1 ~ 12m/s(3 ~ 39ft/s)에서 ±0.25% 비율 ±1.0mm/sec



A. 비율의 백분율
B. 유량(m/s(ft/s))

(6) 300mm(12 인치)를 초과하는 센서 크기의 경우, 높은 정밀도는 1 ~ 12m/s(3 ~ 39 ft/s)에서 ±0.25% 비율입니다.

아날로그 출력 효과

아날로그 출력은 실온에서 주파수 출력에 $\pm 4\mu\text{A}$ 를 더한 것과 동일한 정밀도를 가집니다.

반복성	현시값의 $\pm 0.1\%$
응답 시간(아날로그 출력)	입력에서 단계적 변화에 대한 최대 응답 시간 20ms
안정성	6개월간 $\pm 0.1\%$ 비율
주변 온도 효과	작동 온도 범위에서 $\pm 0.25\%$ 변경

벽면 설치 트랜스미터 물리적 사양

구성 재질

표준 하우징	저농도 구리 알루미늄 유형 4X 및 IEC 60529 IP66
도색	폴리우레탄 코팅(1.8 ~ 2.2mils 두께)
하우징(옵션)	사용 불가
커버 가스켓	실리콘

전기 연결

도관 도입부	½인치 NPT 또는 M20
단자대 나사	6-32(No. 6), 최대 14 AWG 와이어에 적합
안전 접지 나사	외부 스테인리스 어셈블리, M5, 내부 8-32(No. 8)

진동 등급

IEC 61298에 따른 2G

치수

[치수 도면](#) 참조.

무게

벽면 설치 트랜스미터	알루미늄	약 4kg (9lbs)
-------------	------	--------------

LOI/디스플레이의 경우 0.5kg(1파운드) 추가.

현장 설치 트랜스미터 물리적 사양

구성 재질

표준 하우징	저농도 구리 알루미늄 유형 4X 및 IEC 60529 IP66
도색	폴리우레탄 코팅(1.8 ~ 2.2mils 두께)
하우징(옵션)	316/316L 미도색, 옵션 코드 SH 유형 4X 및 IEC 60529 IP66

커버 개스킷	알루미늄 하우징: Buna-N
--------	------------------

방수 및 방진(IP)

IP67/IP68/IP69K가 필요한 설치의 경우 Emerson에 문의하십시오.

전기 연결

도관 도입부	1/2인치 NPT 또는 M20에 사용 가능. 자세한 내용은 주문 테이블 각주 참조.
단자대 나사	6-32(No. 6), 최대 14 AWG 와이어에 적합
안전 접지 나사	외부 스테인리스 어셈블리, M5, 내부 8-32(No. 8)

진동 등급

일체형	IEC 61298에 따른 2G
분리형	IEC 61298에 따른 5G

치수

치수 도면 참조.

무게

현장 설치 트랜스미터만	알루미늄	약 3.2kg (7lbs)
	316 스테인리스 강	약 10.5kg (23lbs)

LOI/디스플레이의 경우 0.5kg(1파운드) 추가.

센서 사양



기능 사양

서비스

전도성 액체 및 슬러리

라인 사이즈

½인치 ~ 48인치 (15mm ~ 1200mm)

센서 코일 저항

7-16Ω

상호 교환 가능

시스템 정밀도는 라인 크기 또는 옵션 기능과 상관 없이 유지됩니다. 각 센서 명판에는 구성 도중 트랜스미터에 입력할 수 있는 16 자리의 교정 번호가 있습니다.

범위 상한

12m/s(39.37 ft/s)

주변 온도 제한

■ -20 ~ 140°F(-29 ~ 60°C) 표준 디자인

압력 한계

공정 온도 한계 참조.

진공 한계

PTFE 라이닝	+248°F(+120°C)까지 완전 진공, 4인치 (100mm) 라인 사이즈. 라인 사이즈 6인치(150mm) 이상인 진공 용도의 경우 공장에 문의하십시오.
기타 모든 표준 센서 라이닝 재질	모든 사용 가능한 라인 크기에 대한 최대 재질 온도 한계까지 전체 진공.

침수 보호 IP68

분리형 설치 센서는 48시간 동안 33ft(10m) 깊이 침수에 대해 IP68 등급입니다. IP68 등급을 유지하려면 트랜스미터가 분리형 설치여야 합니다. 설치자는 IP68 승인 케이블 글랜드, 도관 연결 및/또는 도관 플러그를 사용해야 합니다.

IP68을 위한 적절한 설치 기술에 대한 자세한 내용은 www.emerson.com의 Rosemount 기술 자료 00840-0100-4750을 참조하십시오.

전도도 한계

공정용 액체는 반드시 5 μS/cm (5 μhmos/cm) 이상의 전도도가 있어야 합니다

공정 온도 한계

PTFE 라이닝	0 ~ +248°F(-18 ~ +120°C)
폴리우레탄 라이닝	0 ~ +140°F(-18 ~ +60°C)
네오프렌 라이닝	0 ~ +176°F(-18 ~ +80°C)

표 43: ASME B16.5 등급 플랜지의 온도 및 압력 한계 (1)

ASME B16.5 등급 플랜지의 센서 온도 및 압력 한계(½인치 ~ 24인치 라인 사이즈) ⁽²⁾					
플랜지 재질	플랜지 등급	압력			
		@ -20~100°F(-29~38°C)	@ 200°F(93°C)	@ 300°F(149°C)	@ 350°F(177°C)
탄소강	Class 150	285psi	260psi	230psi	215psi
	Class 300	740psi	675psi	655psi	645psi

표 43: ASME B16.5 등급 플랜지의 온도 및 압력 한계 (1) (계속)

ASME B16.5 등급 플랜지의 센서 온도 및 압력 한계(½인치 ~ 24인치 라인 사이즈) ⁽²⁾					
플랜지 재질	플랜지 등급	압력			
		@ -20~100°F(-29~38 °C)	@ 200°F(93°C)	@ 300°F(149°C)	@ 350°F(177°C)
304 스테인리스 강	Class 150	275psi	235psi	205psi	190psi
	Class 300	720psi	600psi	530psi	500psi

- (1) 라이너 온도 한계 역시 고려되어야 합니다.
- (2) 30인치 및 36인치 AWWA C207 Class D, 대기 온도에서 150psi 등급.

표 44: AS2129 테이블 D 및 E 플랜지의 온도 및 압력 한계 (1)

AS2129 테이블 D 및 E 플랜지(4인치 ~ 24인치 라인 사이즈)의 센서 온도 및 압력 한계					
플랜지 재질	플랜지 등급	압력			
		@ -29~50°C(-20~122 °F)	@ 100°C(212°F)	@ 150°C(302°F)	@ 200°C(392°F)
탄소강	D	101.6psi	101.6psi	101.6psi	94.3psi
	E	203.1psi	203.1psi	203.1psi	188.6psi

- (1) 라이너 온도 한계 역시 고려되어야 합니다.

표 45: EN 1092-1 플랜지의 온도 및 압력 한계 (1)

EN 1092-1 플랜지의 센서 온도 및 압력 한계(15mm ~ 600mm 라인 사이즈)					
플랜지 재질	플랜지 등급	압력			
		@ -29~50°C(-20~122 °F)	@ 100°C(212°F)	@ 150°C(302°F)	@ 175°C(347°F)
탄소강	PN 10	10bar	10bar	9.7bar	9.5bar
	PN 16	16bar	16bar	15.6bar	15.3bar
	PN 40	40bar	40bar	39.1bar	38.5bar
304 스테인리스 강	PN 10	9.1bar	7.5bar	6.8bar	6.5bar
	PN 16	14.7bar	12.1bar	11.0bar	10.6bar
	PN 40	36.8bar	30.3bar	27.5bar	26.5bar

- (1) 라이너 온도 한계 역시 고려되어야 합니다.

표 46: GB/T 9119 플랜지의 온도 및 압력 한계 (1)

GB/T 9119 플랜지의 온도 및 압력 한계				
플랜지 재질	플랜지 등급	압력(Mpa)		
		≤ 20°C	@ 100°C(212°F)	@ 150°C(302°F)
탄소강 그룹 3E0	PN 10	1.00	0.92	0.88
	PN 16	1.60	1.48	1.40

표 46: GB/T 9119 플랜지의 온도 및 압력 한계 (1) (계속)

GB/T 9119 플랜지의 온도 및 압력 한계				
플랜지 재질	플랜지 등급	압력(Mpa)		
		≤ 20°C	@ 100°C(212°F)	@ 150°C(302°F)
	PN 40	4.00	3.71	3.52
304 SST 그룹 11E0	PN 10	1.00	0.90	0.81
	PN 16	1.60	1.45	1.31
	PN 40	4.00	3.63	3.27

(1) 라이너 온도 한계 역시 고려되어야 합니다.

표 47: JIS B2220 플랜지의 온도 및 압력 한계 (1)

JIS B2220 플랜지의 온도 및 압력 한계			
플랜지 재질	플랜지 등급	압력(Mpa)	
		≤ 50°C(122°F)	@ 120°C(248°F)
탄소강	10K	1.4	1.4
304 스테인리스 강(15mm ~ 65mm)	10K	1.4	1.4
304 스테인리스 강(≤ 80mm)	10K	1.4	1.4

(1) 라이너 온도 한계 역시 고려되어야 합니다.

물리적 사양

비접액 재질

센서 파이프	유형 304/304L SST
플랜지	탄소강, 유형 304/304L SST
코일 하우징	압연 탄소강
도색	폴리우레탄 코팅(2.6mils 이상)

공정 접액 재질

라이닝	PTFE, 폴리우레탄, 네오프렌
전극	316L SST, 니켈 합금 276(UNS N10276)

FF(Flat-Face) 플랜지

FF(Flat-Face) 플랜지는 Full-Face 라이너로 제조됩니다. 네오프렌에서만 사용 가능.

공정 연결

ASME B16.5	<ul style="list-style-type: none"> ■ Class 150: ½인치 ~ 24인치 (15mm ~ 600mm) ■ Class 300: ½인치 ~ 24인치 (15mm ~ 600mm)
------------	--

AWWA C207	<ul style="list-style-type: none"> ■ Class D: 30인치 ~ 48인치 (750mm ~ 1200mm) ■ Class E: 30인치 ~ 48인치 (750mm ~ 1200mm)
EN 1092-1	<ul style="list-style-type: none"> ■ PN10: 200mm ~ 900mm(8인치 ~ 36인치) ■ PN16: 50 mm ~ 900mm(2인치 ~ 36인치) ■ PN40: 15mm ~ 900mm(½인치 ~ 36인치)
AS2129	<ul style="list-style-type: none"> ■ 테이블 D 및 테이블 E: 15mm ~ 900mm(½인치 ~ 36인치)
AS4087	<ul style="list-style-type: none"> ■ PN16, PN21: 2인치 ~ 40인치, 48인치 (8인치 제외)(50mm ~ 1000mm, 1200mm) ■ PN35: 2인치 ~ 36인치 (8인치 제외)(50mm ~ 900mm)
GB/T9119	<ul style="list-style-type: none"> ■ PN10: 8 및 24, 36, 40, 48인치 (200mm ~ 600mm, 900mm, 1000mm, 1200mm) ■ PN16: 4 및 24, 36, 40인치 (100mm ~ 600mm, 900mm, 1000mm) ■ PN40: ½ ~ 24인치 (15mm ~ 600mm)
JIS B 2220	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10K, 20K: ½ ~ 24인치 (15mm ~ 600mm)

전기 연결

도관 도입부	1/2인치 NPT 및 M20에 사용 가능
단자대 나사	6-32(No. 6), 최대 14 AWG 와이어에 적합
안전 접지 나사	외부 스테인리스 어셈블리, M5, 내부 8-32(No. 8)

공정 기준 전극(옵션)

공정 기준 전극은 센서 라이닝을 통해 측정 전극과 동일하게 설치될 수 있습니다. 측정 전극과 동일한 재질로 제작됩니다.

접지 링(옵션)

접지 링은 플랜지와 센서 양쪽 끝단의 센서 면 사이에 설치할 수 있습니다. 단일 접지 링은 센서 끝단 중 하나에 설치할 수 있습니다. 센서 내경보다 약간 큰 내경 및 접지 배선을 연결하기 위한 외부 탭이 있습니다. 접지 링은 316L SST 및 니켈 합금 276(UNS N10276)로 제공됩니다. [그림 5](#) 참조.

치수

[치수 도면](#) 참조.

무게

[표 48](#) ~ [표 55](#) 참조.

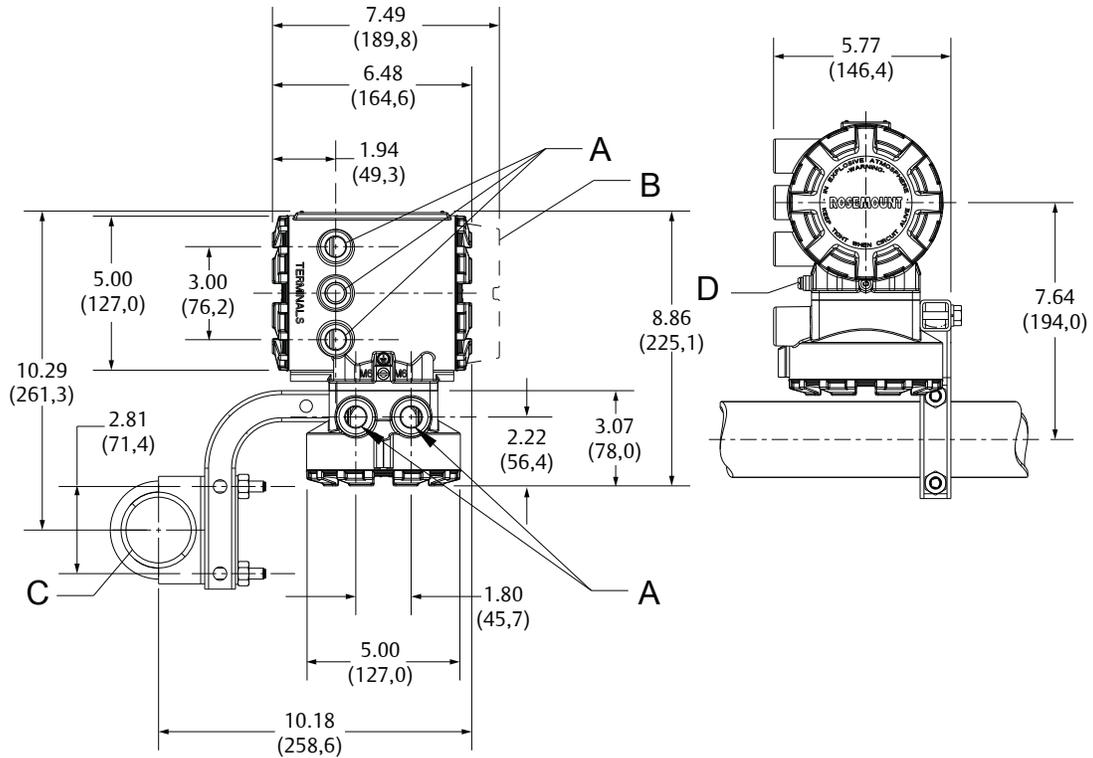
제품 인증

자세한 승인 인증 정보 및 설치 도면은 아래 나열된 해당 문서를 참조하십시오.

- 문서 번호 00825-MA00-0004: Rosemount 8750W 승인 문서 - IECEx 및 ATEX
- 문서 번호 00825-MA00-0005: Rosemount 8750W 승인 문서 - Class Division
- 문서 번호 00825-MA00-0006: Rosemount 8750W 승인 문서 - 북미 영역

치수 도면

그림 6: 분리형 현장 설치 트랜스미터



- A. ½인치-14 NPT 또는 M20 도관 도입부
- B. LOI 커버
- C. 2인치 파이프 브라켓
- D. 접지 러그(Lug)

그림 7: 일체형 현장 설치 트랜스미터

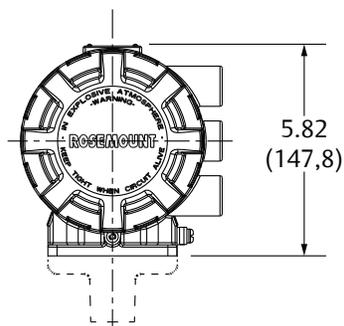
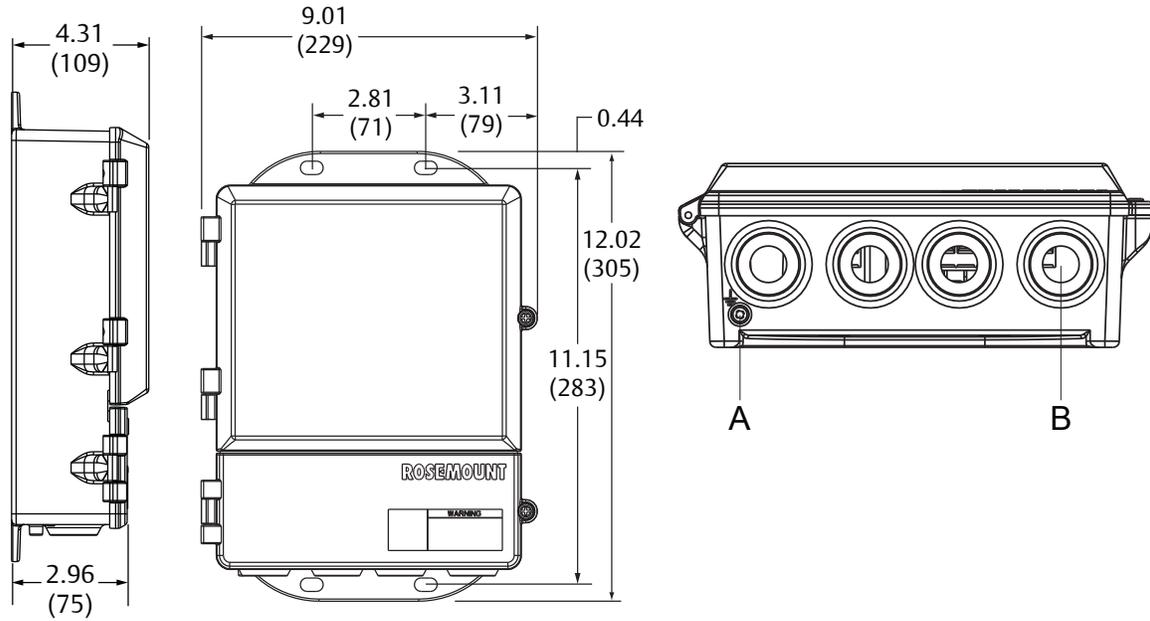


그림 8: 표준 커버 포함 벽면 설치 트랜스미터



- A. 접지 러그(Lug)
- B. 1/2인치-14 NPT 도관 연결(4곳)

그림 9: LOI 커버 포함 벽면 설치 트랜스미터

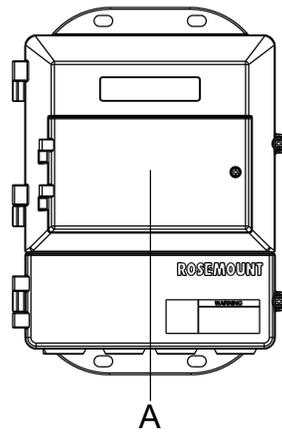
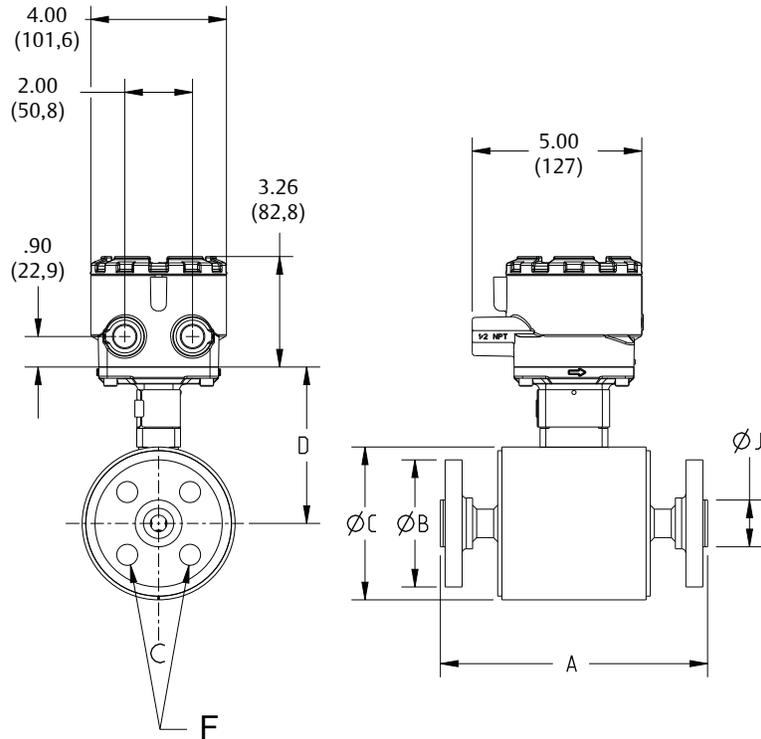


그림 10: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 ½인치 ~ 2½인치 (15mm ~ 65mm)



■ F- 중앙선을 벌리기 위한 플랜지 볼트

표 48: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 ½인치 ~ 2½인치 (15mm ~ 65mm) 치수

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리					
0.5인치 (15mm) ASME - 150, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	3.50(89)	4.50(114)	4.41(112)	1.38(35)	9(4)
0.5인치 (15mm) ASME - 300, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	3.74(95)	4.50(114)	4.41(112)	1.38(35)	10(5)
0.5인치 (15mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	3.74(95)	4.50(114)	4.41(112)	1.77(45)	10(5)
0.5인치 (15mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	3.74(95)	4.50(114)	4.41(112)	1.85(47)	8(4)
0.5인치 (15mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	3.74(95)	4.50(114)	4.41(112)	1.85(47)	8(4)
0.5인치 (15mm) JIS B2220 - 10K, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	3.74(95)	4.50(114)	4.41(112)	1.77(45)	10(5)
0.5인치 (15mm) JIS B2220 - 20K, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	3.74(95)	4.50(114)	4.41(112)	1.77(45)	10(5)

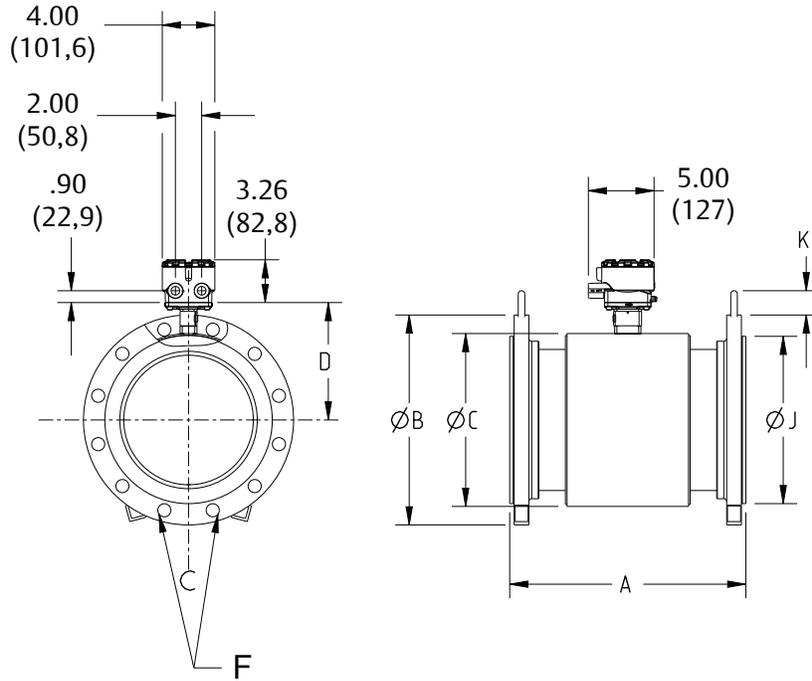
표 48: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 ½인치 ~ 2½인치 (15mm ~ 65mm) 치수 (계속)

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리					
0.5인치 (15mm) GB/T9119 PN40, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	3.74(95)	4.50(114)	4.41(112)	1.77(45)	10(5)
1인치 (25mm) ASME - 150, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	4.25(108)	4.50(114)	4.41(112)	2.00(51)	11(5)
1인치 (25mm) ASME - 300, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	4.88(124)	4.50(114)	4.41(112)	2.00(51)	14(6)
1인치 (25mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	4.53(115)	4.50(114)	4.41(112)	2.68(68)	14(6)
1인치 (25mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	4.53(115)	4.50(114)	4.41(112)	2.56(65)	10(5)
1인치 (25mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	4.53(115)	4.50(114)	4.41(112)	2.48(63)	10(5)
1인치 (25mm) JISB2220-10K,SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	4.92(125)	4.50(114)	4.41(112)	2.64(67)	13(6)
1인치 (25mm) JIS B2220 - 20K, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	4.92(125)	4.50(114)	4.41(112)	2.64(67)	14(6)
1인치 (25mm) GB/T9119 PN40, SO/RF	7.88(200)	7.88(200)	7.88(200)	4.53(115)	4.50(114)	4.41(112)	2.68(68)	14(6)
1.5인치(40mm) ASME - 150, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	5.00(127)	5.21(132)	4.82(122)	2.88(73)	15(7)
1.5인치 (40mm) ASME - 300, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	6.12(155)	5.21(132)	4.82(122)	2.88(73)	21(9)
1.5인치 (40mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	5.91(150)	5.21(132)	4.82(122)	3.46(88)	19(9)
1.5인치 (40mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	5.31(135)	5.21(132)	4.82(122)	3.07(78)	12(6)
1.5인치 (40mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	5.31(135)	5.21(132)	4.82(122)	3.07(78)	13(6)
1.5인치 (40mm) JIS B2220 - 10K, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	5.51(140)	5.21(132)	4.82(122)	3.19(81)	16(7)
1.5인치 (40mm) JIS B2220 - 20K, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	5.51(140)	5.21(132)	4.82(122)	3.19(81)	17(8)
1.5인치 (40mm) GB/T9119 PN40, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	5.91(150)	5.21(132)	4.82(122)	3.46(88)	19(9)
2인치 (50mm) ASME - 150, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	6.00(152)	5.21(132)	4.82(122)	3.62(92)	20(9)
2인치 (50mm) ASME - 300, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	6.50(165)	5.21(132)	4.82(122)	3.62(92)	23(11)
2인치 (50mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	6.50(165)	5.21(132)	4.82(122)	4.02(102)	24(11)
2인치 (50mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	5.91(150)	5.21(132)	4.82(122)	3.54(90)	14(6)

표 48: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 ½인치 ~ 2½인치 (15mm ~ 65mm) 치수 (계속)

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리					
2인치 (50mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	5.91(150)	5.21(132)	4.82(122)	3.54(90)	15(7)
2인치 (50mm) JIS B2220 - 10K, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	6.10(155)	5.21(132)	4.82(122)	3.78(96)	18(8)
2인치 (50mm) JIS B2220 - 20K, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	6.10(155)	5.21(132)	4.82(122)	3.78(96)	19(9)
2인치 (50mm) AS 4087 PN16, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	5.91(150)	5.21(132)	4.82(122)	3.54(90)	16(7)
2인치 (50mm) AS 4087 PN21, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	6.50(165)	5.21(132)	4.82(122)	4.06(103)	34(16)
2인치 (50mm) AS 4087 PN35, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	6.50(165)	5.21(132)	4.82(122)	4.06(103)	96(44)
2인치 (50mm) GB/T9119 PN40, SO/RF	7.87(200)	7.80(198)	7.87(200)	6.50(165)	5.21(132)	4.82(122)	4.02(102)	23(11)
2.5인치 (65mm) ASME - 150, SO/RF	7.82(199)	7.76(197)	N/A	7.00(178)	6.31(160)	5.37(136)	4.12(105)	27(12)
2.5인치 (65mm) ASME - 300, SO/RF	7.82(199)	7.76(197)	N/A	7.50(191)	6.31(160)	5.37(136)	4.12(105)	32(15)
2.5인치 (65mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	7.82(199)	7.76(197)	N/A	7.28(185)	6.31(160)	5.37(136)	4.80(122)	27(12)
2.5인치 (65mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	7.82(199)	7.76(197)	N/A	7.28(185)	6.31(160)	5.37(136)	4.80(122)	31(14)
2.5인치 (65mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	7.82(199)	7.76(197)	N/A	6.50(165)	6.31(160)	5.37(136)	4.06(103)	17(8)
2.5인치 (65mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	7.82(199)	7.76(197)	N/A	6.50(165)	6.31(160)	5.37(136)	4.06(103)	19(9)
2.5인치 (65mm) JIS B2220 - 10K, SO/RF	7.82(199)	7.76(197)	N/A	6.89(175)	6.31(160)	5.37(136)	4.57(116)	25(11)
2.5인치 (65mm) JIS B2220 - 20K, SO/RF	7.82(199)	7.76(197)	N/A	6.89(175)	6.31(160)	5.37(136)	4.57(116)	26(12)
2.5인치 (65mm) AS 4087 PN16, SO/RF	7.82(199)	7.76(197)	N/A	6.50(165)	6.31(160)	5.37(136)	4.06(103)	18(8)
2.5인치 (65mm) AS 4087 PN21, SO/RF	7.82(199)	7.76(197)	N/A	7.28(185)	6.31(160)	5.37(136)	4.80(122)	24(11)
2.5인치 (65mm) AS 4087 PN35, SO/RF	7.82(199)	7.76(197)	N/A	7.28(185)	6.31(160)	5.37(136)	4.80(122)	27(12)
2.5인치 (65mm) GB/T9119 PN40, SO/RF	7.82(199)	7.76(197)	N/A	7.28(185)	6.31(160)	5.37(136)	4.80(122)	31(14)

그림 11: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 3인치 ~ 48인치 (75mm ~ 1200mm)



■ F- 중앙선을 벌리기 위한 플랜지 볼트

표 49: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 3인치 ~ 6인치 (75 mm ~ 150 mm) 치수

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
3인치 (80mm) ASME - 150, SO/RF	7.87(200)	7.75(197)	7.87(200)	7.50(191)	7.21(183)	5.82(148)	5.00(127)	1.70(43)	34(15)
3인치 (80mm) ASME - 300, SO/RF	8.63(219)	8.51(216)	8.63(219)	8.25(210)	7.21(183)	5.82(148)	5.00(127)	1.70(43)	43(19)
3인치 (80mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	7.87(200)	7.75(197)	7.87(200)	7.87(200)	7.21(183)	5.82(148)	5.43(138)	1.70(43)	38(17)
3인치 (80mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	7.87(200)	7.75(197)	7.87(200)	7.28(185)	7.21(183)	5.82(148)	4.80(122)	1.70(43)	24(11)
3인치 (80mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	7.87(200)	7.75(197)	7.87(200)	7.28(185)	7.21(183)	5.82(148)	4.80(122)	1.70(43)	25(11)
3인치 (80mm) JIS - 10K, SO/RF	7.87(200)	7.75(197)	7.87(200)	7.28(185)	7.21(183)	5.82(148)	4.96(126)	1.70(43)	28(13)
3인치 (80mm) JIS - 20K, SO/RF	7.87(200)	7.75(197)	7.87(200)	7.87(200)	7.21(183)	5.82(148)	5.20(132)	1.70(43)	34(16)
3인치 (80mm) AS 4087 PN16, SO/RF	7.87(200)	7.75(197)	7.87(200)	7.28(185)	7.21(183)	5.82(148)	4.80(122)	1.70(43)	20(9)
3인치 (80mm) AS 4087 PN21, SO/RF	7.87(200)	7.75(197)	7.87(200)	8.07(205)	7.21(183)	5.82(148)	5.55(141)	1.70(43)	56(25)

표 49: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 3인치 ~ 6인치 (75 mm ~ 150 mm) 치수 (계속)

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
3인치 (80mm) AS 4087 PN35, SO/RF	7.87(200)	7.75(197)	7.87(200)	8.07(205)	7.21(183)	5.82(148)	5.55(141)	1.70(43)	109(49)
3인치 (80mm) GB/T9119 PN40, SO/RF	7.87(200)	7.75(197)	7.87(200)	7.87(200)	7.21(183)	5.82(148)	5.43(138)	1.70(43)	37(17)
4인치 (100mm) ASME - 150, SO/RF	9.84(250)	9.69(246)	9.84(250)	9.00(229)	7.91(201)	6.17(157)	6.19(157)	1.70(43)	45(20)
4인치 (100mm) ASME - 300, SO/RF	10.88(276)	10.73(273)	10.88(276)	10.00(254)	7.91(201)	6.17(157)	6.19(157)	1.70(43)	65(29)
4인치 (100mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	9.84(250)	9.69(246)	9.84(250)	8.66(220)	7.91(201)	6.17(157)	6.22(159)	1.70(43)	41(19)
4인치 (100mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	9.84(250)	9.69(246)	9.84(250)	9.25(235)	7.91(201)	6.17(157)	6.38(162)	1.70(43)	49(22)
4인치 (100mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	9.84(250)	9.69(246)	9.84(250)	8.46(215)	7.91(201)	6.17(157)	6.06(154)	1.70(43)	31(14)
4인치 (100mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	9.84(250)	9.69(246)	9.84(250)	8.46(215)	7.91(201)	6.17(157)	6.06(154)	1.70(43)	33(15)
4인치 (100mm) JIS - 10K, SO/RF	9.84(250)	9.69(246)	9.84(250)	8.27(210)	7.91(201)	6.17(157)	5.95(151)	1.70(43)	35(16)
4인치 (100mm) JIS - 20K, SO/RF	9.84(250)	9.69(246)	9.84(250)	8.86(225)	7.91(201)	6.17(157)	6.30(160)	1.70(43)	44(20)
4인치 (100mm) AS 4087 PN16, SO/RF	9.84(250)	9.69(246)	9.84(250)	8.46(215)	7.91(201)	6.17(157)	6.06(154)	1.70(43)	28(13)
4인치 (100mm) AS 4087 PN21, SO/RF	9.84(250)	9.69(246)	9.84(250)	9.05(230)	7.91(201)	6.17(157)	6.57(167)	1.70(43)	68(31)
4인치 (100mm) AS 4087 PN35, SO/RF	9.84(250)	9.69(246)	9.84(250)	9.05(230)	7.91(201)	6.17(157)	6.57(167)	1.70(43)	119(54)
4인치 (100mm) GB/T9119 PN16, SO/RF	9.84(250)	9.69(246)	9.84(250)	8.66(220)	7.91(201)	6.17(157)	6.22(158)	1.70(43)	41(19)
4인치 (100mm) GB/T9119 PN40, SO/RF	9.84(250)	9.69(246)	9.84(250)	9.25(235)	7.91(201)	6.17(157)	6.38(162)	1.70(43)	49(22)
5인치 (125mm) ASME - 150, SO/RF	9.79(249)	9.71(247)	N/A	10.00(254)	9.61(244)	7.02(178)	7.31(186)	1.70(43)	54(24)
5인치 (125mm) ASME - 300, SO/RF	10.94(278)	10.86(276)	N/A	11.00(279)	9.61(244)	7.02(178)	7.31(186)	1.70(43)	89(40)
5인치 (125mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	9.79(249)	9.50(241)	N/A	9.84(250)	9.61(244)	7.02(178)	7.40(188)	1.70(43)	55(25)
5인치 (125mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	9.79(249)	9.71(247)	N/A	10.63(270)	9.61(244)	7.02(178)	7.40(188)	1.70(43)	65(29)

표 49: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 3인치 ~ 6인치 (75 mm ~ 150 mm) 치수 (계속)

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
5인치 (125mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	9.79(249)	9.71(247)	N/A	10.04(255)	9.61(244)	7.02(178)	7.32(186)	1.70(43)	43(20)
5인치 (125mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	9.79(249)	9.71(247)	N/A	10.04(255)	9.61(244)	7.02(178)	7.31(186)	1.70(43)	44(20)
5인치 (125mm) JIS - 10K, SO/RF	9.79(249)	9.71(247)	N/A	9.84(250)	9.61(244)	7.02(178)	7.17(182)	1.70(43)	49(22)
5인치 (125mm) JIS - 20K, SO/RF	9.79(249)	9.71(247)	N/A	10.63(270)	9.61(244)	7.02(178)	7.68(195)	1.70(43)	64(29)
5인치 (125mm) GB/T9119 PN16, SO/RF	9.79(249)	9.50(241)	N/A	9.84(250)	9.61(244)	7.02(178)	7.40(188)	1.70(43)	51(23)
5인치 (125mm) GB/T9119 PN40, SO/RF	9.79(249)	9.71(247)	N/A	10.63(270)	9.61(244)	7.02(178)	7.40(188)	1.70(43)	60(27)
6인치 (150mm) ASME - 150, SO/RF	11.81(300)	11.61(295)	11.73(298)	11.00(279)	9.98(253)	7.30(185)	8.50(216)	1.70(43)	68(31)
6인치 (150mm) ASME - 300, SO/RF	13.06(302)	12.88(327)	13.00(330)	12.50(318)	9.98(253)	7.30(185)	8.50(216)	1.70(43)	117(53)
6인치 (150mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	11.81(300)	11.61(295)	11.73(298)	11.22(285)	9.98(253)	7.30(185)	8.35(212)	1.70(43)	67(31)
6인치 (150mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	13.06(332)	12.88(327)	13.00(330)	11.81(300)	9.98(253)	7.30(185)	8.58(218)	1.70(43)	95(43)
6인치 (150mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	11.81(300)	11.61(295)	11.73(298)	11.02(280)	9.98(253)	7.30(185)	8.31(211)	1.70(43)	52(24)
6인치 (150mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	11.81(300)	11.61(295)	11.73(298)	11.02(280)	9.98(253)	7.30(185)	8.15(207)	1.70(43)	57(26)
6인치 (150mm) JIS - 10K, SO/RF	11.81(300)	11.61(295)	11.73(298)	11.02(280)	9.98(253)	7.30(185)	8.35(212)	1.70(43)	64(29)
6인치 (150mm) JIS - 20K, SO/RF	11.81(300)	11.61(295)	11.73(298)	12.01(305)	9.98(253)	7.30(185)	9.06(230)	1.70(43)	82(37)
6인치 (150mm) AS 4087 PN16, SO/RF	11.81(300)	11.61(295)	11.73(298)	11.02(280)	9.98(253)	7.30(185)	8.31(211)	1.70(43)	46(21)
6인치 (150mm) AS 4087 PN21, SO/RF	11.81(300)	11.61(295)	11.73(298)	12.01(305)	9.98(253)	7.30(185)	9.13(232)	1.70(43)	98(45)
6인치 (150mm) AS 4087 PN35, SO/RF	11.81(300)	11.61(295)	11.73(298)	12.01(305)	9.98(253)	7.30(185)	9.13(232)	1.70(43)	186(84)
6인치 (150mm) GB/T9119 PN16, SO/RF	11.81(300)	11.61(295)	11.73(298)	11.22(285)	9.98(253)	7.30(185)	8.35(212)	1.70(43)	64(29)
6인치 (150mm) GB/T9119 PN40, SO/RF	13.06(332)	12.88(327)	13.00(330)	11.81(300)	9.98(253)	7.30(185)	8.58(218)	1.70(43)	94(43)

표 50: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 8인치 ~ 12인치 (200 mm ~ 300 mm) 치수

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
8인치 (200mm) ASME - 150, SO/RF	13.78(350)	13.53(344)	13.65(347)	13.50(343)	11.92(303)	8.27(210)	10.62(270)	1.70(43)	105(48)
8인치 (200mm) ASME - 300, SO/RF	15.60(396)	15.42(392)	15.54(395)	15.00(381)	11.92(303)	8.27(210)	10.62(270)	1.70(43)	183(83)
8인치 (200mm) EN 1092-1 - PN10, SO/RF	13.78(350)	13.53(344)	13.65(347)	13.39(340)	11.92(303)	8.27(210)	10.55(268)	1.70(43)	97(44)
8인치 (200mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	13.78(350)	13.53(344)	13.65(347)	13.39(340)	11.92(303)	8.27(210)	10.55(268)	1.70(43)	96(43)
8인치 (200mm) EN 1092-1 - PN25, SO/RF	13.78(350)	13.53(344)	13.65(347)	14.17(360)	11.92(303)	8.27(210)	10.94(278)	1.70(43)	120(54)
8인치 (200mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	15.60(396)	15.42(392)	15.54(395)	14.76(375)	11.92(303)	8.27(210)	11.22(285)	1.70(43)	158(72)
8인치 (200mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	13.78(350)	13.53(344)	13.65(347)	13.19(335)	11.92(303)	8.27(210)	10.55(268)	1.70(43)	77(35)
8인치 (200mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	13.78(350)	13.53(344)	13.65(347)	13.19(335)	11.92(303)	8.27(210)	10.39(264)	1.70(43)	86(39)
8인치 (200mm) JIS - 10K, SO/RF	13.78(350)	13.53(344)	13.65(347)	12.99(330)	11.92(303)	8.27(210)	10.32(262)	1.70(43)	81(37)
8인치 (200mm) JIS - 20K, SO/RF	15.60(396)	15.42(392)	15.54(395)	13.78(350)	11.92(303)	8.27(210)	10.83(275)	1.70(43)	134(61)
8인치 (200mm) AS 4087 PN16, SO/RF	13.78(350)	13.53(344)	13.65(347)	13.19(335)	11.92(303)	8.27(210)	10.55(268)	1.70(43)	73(32)
8인치 (200mm) AS 4087 PN21, SO/RF	13.78(350)	13.53(344)	13.65(347)	14.57(370)	11.92(303)	8.27(210)	11.65(296)	1.70(43)	136(62)
8인치 (200mm) AS 4087 PN35, SO/RF	15.60(396)	15.42(392)	15.54(395)	14.57(370)	11.92(303)	8.27(210)	10.24(260)	1.70(43)	241(109)
8인치 (200mm) GB/T9119 PN10, SO/RF	13.78(350)	13.53(344)	13.65(347)	13.39(340)	11.92(303)	8.27(210)	10.55(268)	1.70(43)	96(43)
8인치 (200mm) GB/T9119 PN16, SO/RF	13.78(350)	13.53(344)	13.65(347)	13.39(340)	11.92(303)	8.27(210)	10.55(268)	1.70(43)	95(43)
8인치 (200mm) GB/T9119 PN40, SO/RF	15.60(396)	15.42(392)	15.54(395)	14.76(375)	11.92(303)	8.27(210)	11.22(285)	1.70(43)	154(70)
10인치 (250mm) ASME - 150, SO/RF	17.98(457)	17.61(447)	17.73(450)	16.00(406)	13.12(333)	8.91(226)	12.75(324)	2.00(51)	138(63)
10인치 (250mm) ASME - 300, SO/RF	17.88(454)	17.61(447)	17.73(450)	17.50(445)	13.12(333)	8.91(226)	12.75(324)	2.00(51)	247(112)
10인치 (250mm) EN 1092-1 - PN10, SO/RF	17.98(457)	17.61(447)	17.73(450)	15.55(395)	13.12(333)	8.91(226)	12.60(320)	2.00(51)	122(55)

표 50: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 8인치 ~ 12인치 (200 mm ~ 300 mm) 치수 (계속)

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
10인치 (250mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	17.98(457)	17.61(447)	17.73(450)	15.94(405)	13.12(333)	8.91(226)	12.60(320)	2.00(51)	126(57)
10인치 (250mm) EN 1092-1 - PN25, SO/RF	17.98(457)	17.61(447)	17.73(450)	16.73(425)	13.12(333)	8.91(226)	13.19(335)	2.00(51)	158(72)
10인치 (250mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	17.98(457)	17.61(447)	17.73(450)	17.72(450)	13.12(333)	8.91(226)	13.58(345)	2.00(51)	221(100)
10인치 (250mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	17.98(457)	17.61(447)	17.73(450)	15.94(405)	13.12(333)	8.91(226)	12.91(328)	2.00(51)	112(51)
10인치 (250mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	17.98(457)	17.61(447)	17.73(450)	15.94(405)	13.12(333)	8.91(226)	12.91(328)	2.00(51)	127(57)
10인치 (250mm) JIS B2220 - 10K, SO/RF	17.98(457)	17.61(447)	17.73(450)	15.75(430)	13.12(333)	8.91(226)	12.76(324)	2.00(51)	118(53)
10인치 (250mm) AS 4087 PN16, SO/RF	17.98(457)	17.61(447)	17.73(450)	15.94(405)	13.12(333)	8.91(226)	12.91(328)	2.00(51)	168(76)
10인치 (250mm) AS 4087 PN21, SO/RF	17.98(457)	17.61(447)	17.73(450)	16.93(395)	13.12(333)	8.91(226)	13.74(349)	2.00(51)	258(117)
10인치 (250) AS 4087 PN35, SO/RF	17.88(454)	17.61(447)	17.73(450)	16.93(395)	13.12(333)	8.91(226)	12.24(311)	2.00(51)	333(151)
10인치 (250mm) GB/T 9119 PN10, SO/RF	17.98(457)	17.61(447)	17.73(450)	15.55(395)	13.12(333)	8.91(226)	12.60(320)	2.00(51)	105(48)
10인치 (250mm) GB/T 9119 PN16, SO/RF	17.98(457)	17.61(447)	17.73(450)	15.94(405)	13.12(333)	8.91(226)	12.60(320)	2.00(51)	117(53)
10인치 (250mm) GB/T 9119 PN40, SO/RF	17.88(454)	17.61(447)	17.73(450)	17.72(450)	13.12(333)	8.91(226)	13.58(345)	2.00(51)	213(97)
12인치 (300mm) ASME - 150, SO/RF	19.91(506)	19.58(497)	19.70(500)	19.00(483)	15.12(384)	9.91(252)	15.00(381)	2.00(51)	238(108)
12인치 (300mm) ASME - 300, SO/RF	19.92(506)	19.58(497)	19.70(500)	20.50(521)	15.12(384)	9.91(252)	15.00(381)	2.00(51)	346(157)
12인치 (300mm) EN 1092-1 - PN10, SO/RF	19.91(506)	19.58(497)	19.70(500)	17.52(445)	15.12(384)	9.91(252)	14.57(370)	2.00(51)	187(85)
12인치 (300mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	19.91(506)	19.58(497)	19.70(500)	18.11(460)	15.12(384)	9.91(252)	14.88(378)	2.00(51)	198(90)
12인치 (300mm) EN 1092-1 - PN25, SO/RF	19.91(506)	19.58(497)	19.70(500)	19.09(485)	15.12(384)	9.91(252)	15.55(395)	2.00(51)	243(110)
12인치 (300mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	19.92(506)	19.58(497)	19.70(500)	20.28(515)	15.12(384)	9.91(252)	16.14(410)	2.00(51)	340(154)
12인치 (300mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	19.91(506)	19.58(497)	19.70(500)	17.91(455)	15.12(384)	9.91(252)	14.88(378)	2.00(51)	185(84)

표 50: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 8인치 ~ 12인치 (200 mm ~ 300 mm) 치수 (계속)

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
12인치 (300mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	19.91(506)	19.58(497)	19.70(500)	17.91(455)	15.12(384)	9.91(252)	14.72(374)	2.00(51)	197(89)
12인치 (300mm) JIS B2220-10K, SO/RF	19.91(506)	19.58(497)	19.70(500)	17.52(445)	15.12(384)	9.91(252)	14.49(368)	2.00(51)	178(81)
12인치 (300mm) AS 4087 PN16, SO/RF	19.91(506)	19.58(497)	19.70(500)	17.91(455)	15.12(384)	9.91(252)	14.88(378)	2.00(51)	264(120)
12인치 (300mm) AS 4087 PN21, SO/RF	19.91(506)	19.58(497)	19.70(500)	19.29(490)	15.12(384)	9.91(252)	15.98(406)	2.00(51)	361(164)
12인치 (300mm) AS 4087 PN35, SO/RF	19.92(506)	19.58(497)	19.70(500)	19.29(490)	15.12(384)	9.91(252)	14.25(362)	2.00(51)	452(205)
12인치 (300mm) GB/T 9119 PN10, SO/RF	19.91(506)	19.58(497)	19.70(500)	17.52(445)	15.12(384)	9.91(252)	14.57(370)	2.00(51)	185(84)
12인치 (300mm) GB/T 9119 PN16, SO/RF	19.91(506)	19.58(497)	19.70(500)	18.11(460)	15.12(384)	9.91(252)	14.88(378)	2.00(51)	204(92)
12인치 (300mm) GB/T 9119 PN40, SO/RF	19.92(506)	19.58(497)	19.70(500)	20.28(515)	15.12(384)	9.91(252)	16.14(410)	2.00(51)	343(156)

표 51: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 14인치 ~ 18인치 (350 mm ~ 450 mm) 치수

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
14인치 (350mm) ASME - 150, SO/RF	21.75(553)	21.55(547)	21.67(550)	21.00(533)	16.38(416)	10.54(268)	16.25(413)	2.00(51)	251(114)
14인치 (350mm) ASME - 300, SO/RF	21.75(553)	21.55(547)	21.67(550)	23.00(584)	16.38(416)	10.54(268)	16.25(413)	2.00(51)	453(205)
14인치 (350mm) EN 1092-1 - PN10, SO/RF	21.75(553)	21.55(547)	21.67(550)	19.88(505)	16.38(416)	10.54(268)	16.93(430)	2.00(51)	198(90)
14인치 (350mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	21.75(553)	21.55(547)	21.67(550)	20.47(520)	16.38(416)	10.54(268)	17.24(438)	2.00(51)	221(100)
14인치 (350mm) EN 1092-1 - PN25, SO/RF	21.75(553)	21.55(547)	21.67(550)	21.85(555)	16.38(416)	10.54(268)	17.72(450)	2.00(51)	297(135)
14인치 (350mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	21.75(553)	21.55(547)	21.67(550)	22.83(580)	16.38(416)	10.54(268)	18.31(465)	2.00(51)	404(183)
14인치 (350mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	21.75(553)	21.55(547)	21.67(550)	20.67(525)	16.38(416)	10.54(268)	17.24(438)	2.00(51)	181(82)
14인치 (350mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	21.75(553)	21.55(547)	21.67(550)	20.67(525)	16.38(416)	10.54(268)	17.24(438)	2.00(51)	207(94)

표 51: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 14인치 ~ 18인치 (350 mm ~ 450 mm) 치수 (계속)

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
14인치 (350mm) JIS B2220 - 10K, SO/RF	21.75(53)	21.55(47)	21.67(50)	19.29(490)	16.38(416)	10.54(268)	16.26(413)	2.00(51)	170(77)
14인치 (350mm) AS 4087 PN16,SO/RF	21.75(53)	21.55(47)	21.67(50)	20.67(525)	16.38(416)	10.54(268)	17.24(438)	2.00(51)	367(167)
14인치 (350mm) AS4087 PN21,SO/RF	21.75(53)	21.55(47)	21.67(50)	21.65(550)	16.38(416)	10.54(268)	18.07(459)	2.00(51)	409(186)
14인치 (350mm) AS 4087 PN35, SO/RF	21.75(53)	21.55(47)	21.67(50)	21.65(550)	16.38(416)	10.54(268)	16.50(419)	2.00(51)	622(282)
14인치 (350mm) GB/T 9119 PN10, SO/RF	21.75(53)	21.55(47)	21.67(50)	19.88(505)	16.38(416)	10.54(268)	16.93(430)	2.00(51)	192(87)
14인치 (350mm) GB/T 9119 PN16, SO/RF	21.75(53)	21.55(47)	21.67(50)	20.47(520)	16.38(416)	10.54(268)	17.24(438)	2.00(51)	219(99)
14인치 (350mm) GB/T 9119 PN40, SO/RF	21.75(53)	21.55(47)	21.67(50)	22.83(580)	16.38(416)	10.54(268)	18.31(465)	2.00(51)	421(191)
16인치 (400mm) ASME - 150, SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	23.50(597)	18.40(467)	11.55(293)	18.50(470)	3.13(80)	346(157)
16인치 (400mm) ASME - 300,SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	25.50(648)	18.40(467)	11.55(293)	18.50(470)	3.13(80)	632(287)
16인치 (400mm) EN 1092-1 - PN10, SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	22.24(565)	18.40(467)	11.55(293)	18.98(482)	3.13(80)	272(123)
16인치 (400mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	22.83(580)	18.40(467)	11.55(293)	19.28(490)	3.13(80)	306(139)
16인치 (400mm) EN 1092-1 - PN25, SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	24.41(620)	18.40(467)	11.55(293)	19.88(505)	3.13(80)	498(226)
16인치 (400mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	25.98(660)	18.40(467)	11.55(293)	21.06(535)	3.13(80)	606(275)
16인치 (400mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	22.83(580)	18.40(467)	11.55(293)	19.25(489)	3.13(80)	243(110)
16인치 (400mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	22.83(580)	18.40(467)	11.55(293)	19.25(489)	3.13(80)	287(130)
16인치 (400mm) JIS B2220 - 10K, SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	22.05(560)	18.40(467)	11.55(293)	18.70(475)	3.13(80)	250(114)
16인치 (400mm) AS 4087 PN16, SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	22.83(580)	18.40(467)	11.55(293)	19.25(489)	3.13(80)	458(208)
16인치 (400mm) AS 4087 PN21,SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	24.02(610)	18.40(467)	11.55(293)	20.31(516)	3.13(80)	603(273)
16인치 (400mm) AS 4087 PN35, SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	24.02(610)	18.40(467)	11.55(293)	19.02(483)	3.13(80)	804(364)

표 51: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 14인치 ~ 18인치 (350 mm ~ 450 mm) 치수 (계속)

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
16인치 (400mm) GB/T 9119 PN10, SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	22.24(565)	18.40(467)	11.55(293)	18.98(482)	3.13(80)	241(109)
16인치 (400mm) GB/T 9119 PN16, SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	22.83(580)	18.40(467)	11.55(293)	19.28(490)	3.13(80)	303(137)
16인치 (400mm) GB/T 9119 PN40, SO/RF	23.71(602)	23.51(597)	23.63(600)	25.98(660)	18.40(467)	11.55(293)	21.06(535)	3.13(80)	636(289)
18인치 (450) ASME - 150, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	25.00(635)	20.42(519)	12.57(319)	21.00(533)	3.13(80)	440(200)
18인치 (450mm) ASME - 300, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	28.00(711)	20.42(519)	12.57(319)	21.00(533)	3.13(80)	849(385)
18인치 (450mm) EN 1092-1 - PN10, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	24.21(615)	20.42(519)	12.57(319)	20.94(532)	3.13(80)	370(168)
18인치 (450mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	25.20(640)	20.42(519)	12.57(319)	21.65(550)	3.13(80)	423(192)
18인치 (450mm) EN 1092-1 - PN25, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	26.38(670)	20.42(519)	12.57(319)	21.85(555)	3.13(80)	686(312)
18인치 (450mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	26.97(685)	20.42(519)	12.57(319)	22.05(560)	3.13(80)	759(345)
18인치 (450mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	25.20(640)	20.42(519)	12.57(319)	20.94(532)	3.13(80)	345(156)
18인치 (450mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	25.20(640)	20.42(519)	12.57(319)	21.73(552)	3.13(80)	403(183)
18인치 (450mm) JIS B2220 - 10K, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	24.41(620)	20.42(519)	12.57(319)	20.87(530)	3.13(80)	362(164)
18인치 (450mm) JIS B2220 - 20K, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	26.58(675)	20.42(519)	12.57(319)	22.05(560)	3.13(80)	693(314)
18인치 (450mm) AS 4087 PN16, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	25.20(640)	20.42(519)	12.57(319)	21.73(552)	3.13(80)	312(141)
18인치 (450mm) AS 4087 PN21, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	26.58(675)	20.42(519)	12.57(319)	22.48(571)	3.13(80)	442(200)
18인치 (450mm) AS 4087 PN35, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	26.58(675)	20.42(519)	12.57(319)	20.98(533)	3.13(80)	859(390)
18인치 (450mm) GB/T9119 PN10, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	24.41(620)	20.42(519)	12.57(319)	20.94(532)	3.13(80)	370(168)
18인치 (450mm) GB/T9119 PN16, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	25.20(640)	20.42(519)	12.57(319)	21.65(550)	3.13(80)	423(192)
18인치 (450mm) GB/T9119 PN40, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	26.97(685)	20.42(519)	12.57(319)	22.05(560)	3.13(80)	782(355)

표 52: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 20인치 ~ 36인치 (500 mm ~ 900 mm) 치수

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
20인치 (500mm) ASME - 150, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	27.50(699)	22.44(570)	13.58(345)	23.00(584)	3.13(80)	544(247)
20인치 (500mm) ASME - 300, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	30.50(775)	22.44(570)	13.58(345)	23.00(584)	3.13(80)	1027(466)
20인치 (500mm) EN 1092-1 - PN10, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	26.38(670)	22.44(570)	13.58(345)	23.03(585)	3.13(80)	448(204)
20인치 (500mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	28.15(715)	22.44(570)	13.58(345)	24.02(610)	3.13(80)	542(212)
20인치 (500mm) EN 1092-1 - PN25, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	28.74(730)	22.44(570)	13.58(345)	24.21(615)	3.13(80)	832(378)
20인치 (500mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	29.72(755)	22.44(570)	13.58(345)	24.21(615)	3.13(80)	913(414)
20인치 (500mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	27.76(705)	22.44(570)	13.58(345)	23.98(609)	3.13(80)	446(203)
20인치 (500mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	27.76(705)	22.44(570)	13.58(345)	23.98(609)	3.13(80)	503(228)
20인치 (500mm) JIS B2220 - 10K, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	26.58(675)	22.44(570)	13.58(345)	23.03(585)	3.13(80)	428(195)
20인치 (500mm) JIS B2220 - 20K, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	28.74(730)	22.44(570)	13.58(345)	24.21(615)	3.13(80)	819(372)
20인치 (500mm) AS 4087 PN16, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	27.76(705)	22.44(570)	13.58(345)	23.98(609)	3.13(80)	428(195)
20인치 (500mm) AS 4087 PN21, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	28.94(735)	22.44(570)	13.58(345)	24.96(634)	3.13(80)	602(274)
20인치 (500mm) AS 4087 PN35, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	28.94(735)	22.44(570)	13.58(345)	23.50(587)	3.13(80)	974(442)
20인치 (500mm) GB/T9119 PN10, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	26.38(670)	22.44(570)	13.58(345)	23.03(585)	3.13(80)	445(202)
20인치 (500mm) GB/T9119 PN16, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	28.15(715)	22.44(570)	13.58(345)	24.02(610)	3.13(80)	555(252)
20인치 (500mm) GB/T9119 PN40, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.38(594)	29.72(755)	22.44(570)	13.58(345)	24.21(615)	3.13(80)	978(444)
24인치 (600mm) ASME - 150, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	32.00(813)	26.50(673)	15.61(396)	27.25(692)	3.13(80)	634(287)
24인치 (600mm) ASME - 300, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	36.00(914)	26.50(673)	15.61(396)	27.25(692)	3.13(80)	1335(606)
24인치 (600mm) EN 1092-1 - PN10, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	30.71(780)	26.50(673)	15.61(396)	26.97(685)	3.13(80)	466(211)

표 52: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 20인치 ~ 36인치 (500 mm ~ 900 mm) 치수 (계속)

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
24인치 (600mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	33.07(840)	26.50(673)	15.61(396)	28.54(725)	3.13(80)	665(302)
24인치 (600mm) EN 1092-1 - PN25, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	33.27(845)	26.50(673)	15.61(396)	28.35(720)	3.13(80)	938(426)
24인치 (600mm) EN 1092-1 - PN40, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	35.04(890)	26.50(673)	15.61(396)	28.94(735)	3.13(80)	1207(528)
24인치 (600mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	32.48(825)	26.50(673)	15.61(396)	28.35(720)	3.13(80)	501(227)
24인치 (600mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	32.48(825)	26.50(673)	15.61(396)	28.23(717)	3.13(80)	625(283)
24인치 (600mm) JIS B2220 - 10K, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	31.30(795)	26.50(673)	15.61(396)	27.17(690)	3.13(80)	451(204)
24인치 (600mm) AS 4087 PN16, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	32.48(825)	26.50(673)	15.61(396)	28.35(720)	3.13(80)	1133(514)
24인치 (600mm) AS 4087 PN21, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	33.47(850)	26.50(673)	15.61(396)	29.09(739)	3.13(80)	1605(728)
24인치 (600mm) AS 4087 PN35, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	33.47(850)	26.50(673)	15.61(396)	27.52(699)	3.13(80)	1777(806)
24인치 (600mm) GB/T 9119 PN10, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	30.71(780)	26.50(673)	15.61(396)	26.97(685)	3.13(80)	486(221)
24인치 (600mm) GB/T 9119 PN16, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	33.07(840)	26.50(673)	15.61(396)	28.54(725)	3.13(80)	669(304)
24인치 (600mm) GB/T 9119 PN40, SO/RF	23.46(596)	23.51(597)	23.63(600)	35.04(890)	26.50(673)	15.61(396)	28.94(735)	3.13(80)	1282(581)
30인치 (750mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	29.34(745)	29.39(747)	29.26(743)	39.17(995)	33.00(838)	16.38(416)	34.96(888)	3.13(80)	929(421)
30인치 (750mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	29.34(745)	29.39(747)	29.26(743)	39.17(995)	33.00(838)	16.38(416)	33.75(857)	3.13(80)	1059(480)
30인치 (750mm) AS 4087 PN16, SO/RF	29.34(745)	29.39(747)	29.26(743)	39.17(995)	33.00(838)	16.38(416)	34.96(888)	3.13(80)	975(442)
30인치 (750mm) AS 4087 PN21, SO/RF	29.34(745)	29.39(747)	29.26(743)	39.96(1015)	33.00(838)	16.38(416)	33.35(898)	3.13(80)	948(430)
30인치 (750mm) AS 4087 PN35, SO/RF	29.34(745)	29.39(747)	29.26(743)	39.96(1015)	33.00(838)	16.38(416)	33.35(898)	3.13(80)	2096(950)
30인치 (750mm) JIS B2220 - 10K, SO/RF	29.34(745)	29.39(747)	29.26(743)	38.19(970)	33.00(838)	16.38(416)	33.66(855)	3.13(80)	862(392)
36인치 (900mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	35.25(895)	35.30(897)	35.17(893)	46.26(1175)	39.00(991)	21.86(555)	41.34(1050)	3.13(80)	1396(633)

표 52: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 20인치 ~ 36인치 (500 mm ~ 900 mm) 치수 (계속)

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
36인치 (900mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	35.25(895)	35.30(897)	35.17(893)	46.26(1175)	39.00(991)	21.86(555)	41.34(1050)	3.13(80)	1648(747)
36인치 (900mm) AS 4087 PN16, SO/RF	35.25(895)	35.30(897)	35.17(893)	46.26(1175)	39.00(991)	21.86(555)	41.34(1050)	3.13(80)	1574(714)
36인치 (900mm) AS 4087 PN21, SO/RF	35.25(895)	35.30(897)	35.17(893)	46.26(1175)	39.00(991)	21.86(555)	41.73(1060)	3.13(80)	2197(997)
36인치 (900mm) AS 4087 PN35, SO/RF	35.25(895)	35.30(897)	35.17(893)	46.65(1185)	39.00(991)	21.86(555)	40.55(1030)	3.13(80)	3133(1421)
36인치 (900mm) GB/T9119 PN10, SO/RF	35.25(895)	35.30(897)	35.17(893)	43.9(1115)	39.00(991)	21.86(555)	39.57(1005)	3.13(80)	1209(549)
36인치 (900mm) GB/T9119 PN16, SO/RF	35.25(895)	35.30(897)	35.17(893)	44.29(1125)	39.00(991)	21.86(555)	39.37(1000)	3.13(80)	1429(649)
36인치 (900mm) EN 1092-1 - PN10, SO/RF	35.25(895)	35.30(897)	35.17(893)	43.90(1120)	39.00(991)	21.86(555)	39.57(1005)	3.13(80)	1364(619)
36인치 (900mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	35.25(895)	35.30(897)	35.17(893)	44.29(1125)	39.00(991)	21.86(555)	39.37(1000)	3.13(80)	1719(780)
36인치 (900mm) JIS B2220 - 10K, SO/RF	35.25(895)	35.30(897)	35.17(893)	44.09(1120)	39.00(991)	21.86(555)	39.57(1005)	3.13(80)	1194(543)

표 53: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 40인치 및 48인치 (1000mm ~ 1200mm) 치수

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
40인치 (1000mm) EN 1092-1 - PN10, SO/RF	N/A	39.40(1001)	해당 없음	48.43(1230)	47.27(1201)	25.86(657)	43.70(1110)	3.38(86)	1444(655)
40인치 (1000mm) EN 1092-1 - PN16, SO/RF	N/A	39.40(1001)	해당 없음	49.41(1255)	47.27(1201)	25.86(657)	43.90(1115)	3.38(86)	1559(707)
40인치 (1000mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	N/A	39.40(1001)	해당 없음	49.41(1255)	47.27(1201)	25.86(657)	44.61(1133)	3.38(86)	1494(678)
40인치 (1000mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	N/A	39.40(1001)	해당 없음	49.41(1255)	47.27(1201)	25.86(657)	44.49(1130)	3.38(86)	1806(819)
40인치 (1000mm) AS 4087 PN16, SO/RF	N/A	39.40(1001)	해당 없음	49.41(1255)	47.27(1201)	25.86(657)	44.61(1133)	3.38(86)	2175(987)
40인치 (1000mm) AS 4087 PN21, SO/RF	N/A	39.40(1001)	해당 없음	50.20(1275)	47.27(1201)	25.86(657)	45.24(1149)	3.38(86)	2464(1118)
40인치 (1000mm) GB/T9119 PN10, SO/RF	N/A	39.40(1001)	해당 없음	48.43(1230)	47.27(1201)	25.86(657)	43.70(1110)	3.38(86)	1576(715)

표 53: RF(Raised-Face) 플랜지 센서 40인치 및 48인치 (1000mm ~ 1200mm) 치수 (계속)

크기, 설명	전체 길이			치수 B	치수 C	치수 D	치수 J	치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리						
40인치 (1000mm) GB/T9119 PN16, SO/RF	N/A	39.40(1001)	해당 없음	49.41(1255)	47.27(1201)	25.86(657)	43.90(1115)	3.38 86)	1735(787)
48인치 (1200mm) EN 1092-1 - PN10, SO/RF	N/A	47.20(1199)	해당 없음	57.28(1455)	55.27(1404)	29.86(758)	52.36(1330)	3.38 86)	1949(884)
48인치 (1200mm) AS 2129 테이블 D, SO/RF	N/A	47.20(1199)	해당 없음	58.66(1490)	55.27(1404)	29.86(758)	53.86(1368)	3.38 86)	2068(938)
48인치 (1200mm) AS 2129 테이블 E, SO/RF	N/A	47.20(1199)	해당 없음	58.66(1490)	55.27(1404)	29.86(758)	53.74(1365)	3.38 86)	2680(1216)
48인치 (1200) AS 4087 PN16, SO/RF	N/A	47.20(1199)	해당 없음	58.66(1490)	55.27(1404)	29.86(758)	53.86(1368)	3.38 86)	2703(1226)
48인치 (1200mm) AS 4087 PN21, SO/RF	N/A	47.20(1199)	해당 없음	60.24(1530)	55.27(1404)	29.86(758)	54.53(1385)	3.38 86)	3152(1430)
48인치 (1200mm) GB/T9119 PN10, SO/RF	N/A	47.20(1199)	해당 없음	57.28(1455)	55.27(1404)	29.86(758)	52.36(1330)	3.38 86)	2081(944)
48인치 (1200mm) GB/T9119 PN16, SO/RF	N/A	47.20(1199)	해당 없음	58.46(1485)	55.27(1404)	29.86(758)	52.36(1330)	3.38 86)	2832(1284)

그림 12: FF(Flat-Face) 센서 30 ~ 48인치 (750mm ~ 1200mm)

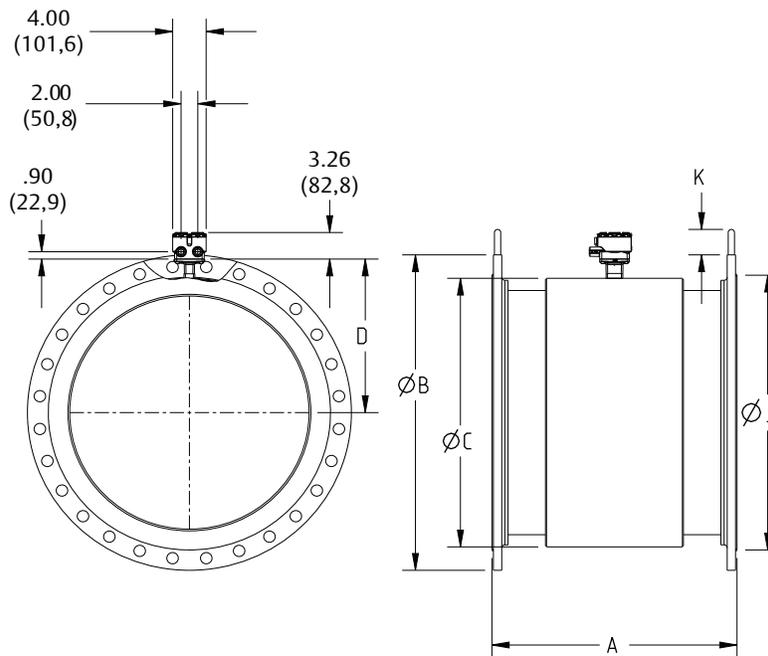
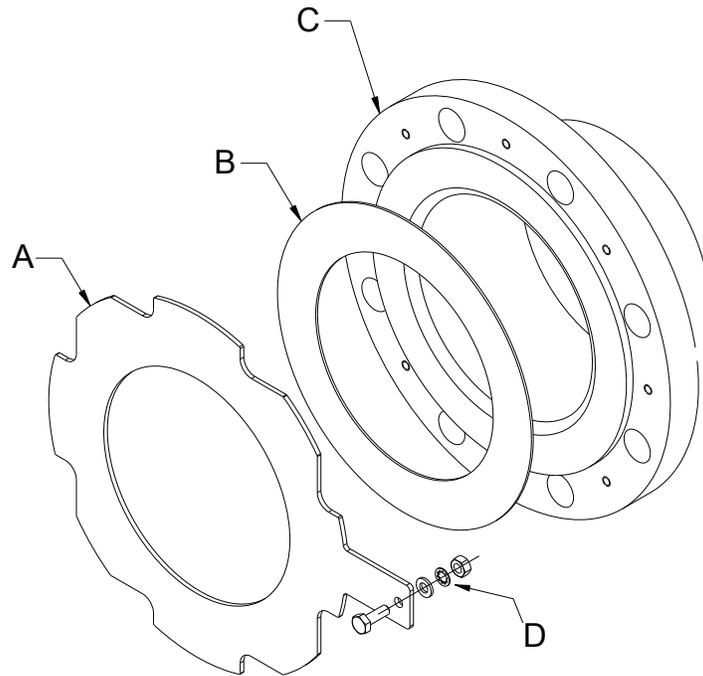


표 54: FF(Flat-Face) 센서 30 ~ 48인치 (750 mm ~ 1200 mm) 치수

크기, 설명	길이			치수 B	치수 C	치수 D	표면 라이너 Ø			치수 K	flow 튜브 무게 (lbs./kg)
	치수 A PTFE	치수 A 네오프렌	치수 A 폴리				치수 J PTFE	치수 J 네오프렌	치수 J 폴리		
30인치 (750mm) AWWA CLASS D, SO/FF	29.34(745)	29.39(747)	29.26(743)	38.75(984)	33.00(838)	16.38(416)	33.75(857)	38.75(984)	33.75(857)	3.13(80)	789(358)
30인치 (750mm) AWWA CLASS E, SO/FF	29.34(745)	29.39(747)	29.26(743)	38.75(984)	33.00(838)	16.38(416)	33.75(857)	38.75(984)	33.75(857)	3.13(80)	1205(548)
30인치 (750mm) AWWA CLASS F, SO/FF	29.34(745)	29.39(747)	29.26(743)	43.00(1092)	33.00(838)	16.38(416)	33.75(857)	43.0(1092)	33.75(857)	3.13(80)	1795(816)
36인치 (900) AWWA C207 CLASS D, SO/FF	35.25(825)	35.3(897)	35.17(893)	46.00(1168)	39.00(991)	21.86(555)	40.25(1022)	40.25(1022)	40.25(1022)	3.13(80)	1148(521)
36인치 (900mm) AWWA C207 CLASS E, SO/FF	35.25(825)	35.30(897)	35.17(893)	46.00(1168)	39.00(991)	21.86(555)	40.25(1022)	46.00(1168)	40.25(1022)	3.13(80)	1911(867)
36인치 (900mm) AWWA C207CLASS F, SO/FF	35.25(825)	35.30(897)	35.17(893)	50.00(1270)	39.00(991)	21.86(555)	40.25(1022)	50.00(1270)	40.25(1022)	3.13(80)	2651(1202)
40인치 (1000mm) AWWA CLASS D, SO/FF	N/A	39.40(1001)	N/A	50.75(1289)	47.27(1201)	25.86(657)	N/A	50.75(1289)	N/A	3.38(86)	1435(651)
40인치 (1000mm) AWWA CLASS E, SO/FF	N/A	39.40(1001)	N/A	50.75(1289)	47.27(1201)	25.86(657)	N/A	50.75(1289)	N/A	3.38(86)	2464(1118)
42인치 (1050mm) AWWA CLASS D, SO/FF	N/A	42.00(1067)	N/A	53.00(1346)	49.27(1251)	26.86(682)	N/A	53.00(1346)	N/A	3.38(86)	1550(703)
42인치 (1050mm) AWWA CLASS E, SO/FF	N/A	42.00(1067)	N/A	53.00(1346)	49.27(1251)	26.86(682)	N/A	53.00(1346)	N/A	3.38(86)	2400(1089)
48인치 (1200mm) AWWA CLASS D, SO/FF	N/A	47.2(1199)	N/A	59.50(1511)	55.27(1404)	29.86(758)	N/A	59.50(1511)	N/A	3.38(86)	1892(848)

그림 13: 플랜지 센서 ½ ~ 48인치 (15mm ~ 1200mm) 접지 링



- A. 접지 링
- B. 고객 제공 가스켓
- C. flow 튜브
- D. 접지 스트랩 하드웨어

표 55: 플랜지 센서 ½ ~ 48인치 (15mm ~ 1200mm) 접지 링 치수

	단일 접지 링 두께		더블 접지 링 두께	
	최소	최대	최소	최대
0.5인치 (15mm)	0.059(1,5)	N/A	0.12(3)	N/A
1인치 (25mm)	0.059(1,5)	N/A	0.12(3)	N/A
1.5인치 (40mm)	0.059(1,5)	N/A	0.12(3)	N/A
2인치 (50mm)	0.059(1,5)	N/A	0.12(3)	N/A
2.5인치 (65mm)	0.059(1,5)	N/A	0.12(3)	N/A
3인치 (80mm)	0.059(1,5)	N/A	0.12(3)	N/A
4인치 (100mm)	0.059(1,5)	N/A	0.12(3)	N/A
5인치 (125mm)	0.059(1,5)	0.12(3)	0.12(3)	0.24(6,1)
6인치 (150mm)	0.059(1,5)	N/A	0.12(3)	N/A
8인치 (200mm)	0.059(1,5)	N/A	0.12(3)	N/A
10인치 (250mm)	0.059(1,5)	N/A	0.12(3)	N/A
12인치 (300mm)	0.059(1,5)	0.12(3)	0.12(3)	0.24(6,1)
14인치 (350mm)	0.12(3)	0.25(6,4)	0.24(6,1)	0.5(12,7)

표 55: 플랜지 센서 ½ ~ 48인치 (15mm ~ 1200mm) 접지 링 치수 (계속)

	단일 접지 링 두께		더블 접지 링 두께	
	최소	최대	최소	최대
16인치 (400mm)	0.12(3)	0.25(6,4)	0.24(6,1)	0.5(12,7)
18인치 (450mm)	0.12(3)	0.25(6,4)	0.24(6,1)	0.5(12,7)
20인치 (500mm)	0.12(3)	0.25(6,4)	0.24(6,1)	0.5(12,7)
24인치 (600mm)	0.187(4,7)	0.25(6,4)	0.374(9,5)	0.5(12,7)
30인치 (750mm)	0.187(4,7)	0.25(6,4)	0.374(9,5)	0.5(12,7)
36인치 (900mm)	0.187(4,7)	0.25(6,4)	0.374(9,5)	0.5(12,7)
40인치 (1000mm)	0.25(6,4)	N/A	0.5(12,7)	N/A
42인치 (1050mm)	0.25(6,4)	N/A	0.5(12,7)	N/A
48인치 (1200mm)	0.25(6,4)	N/A	0.5(12,7)	N/A

Emerson Automation Solutions

Micro Motion 미주 지역
Worldwide Headquarters
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado USA 80301
전화: +1 800-522-6277
전화: +1 303-527-5200
팩스: +1 303-530-8459
아르헨티나: 52 55 5809 5300
브라질: 54 11 4837 7000
베네수엘라: 55 15 3413 8147
칠레: 56 2 2928 4800

Emerson Automation Solutions

Micro Motion 유럽/중동 지역
중부/동부 유럽: +41 41 7686 111
두바이: +971 4 811 8100
아부다비: +971 2 697 2000
프랑스: 0800 917 901
독일: +49 (0) 2173 3348 0
이탈리아: 8008 77334
네덜란드: +31 (0) 70 413 6666
벨기에: +32 2 716 77 11
스페인: +34 913 586 000
영국: 0870 240 1978
러시아/독립국가연합: +7 495 981 9811

Emerson Automation Solutions

Micro Motion 아시아태평양
호주: (61) 3 9721 0200
중국: (86) 21 2892 9000
인도: (91) 22 6662 0566
일본: (81) 3 5769 6803
대한민국: (82) 31 8034 0000
싱가포르: (65) 6 363 7766

©2019 Rosemount, Inc. All rights reserved.

Emerson 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 상표입니다. Rosemount, 8600, 8700, 8800
상표는 Emerson Automation Solutions 사업 부의 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 소유자의 자산
입니다.