

Rosemount™ DIN 형식 온도 센서와 써모웰(미터 법)



- 모든 공정 요구 사항을 충족하는 데 사용할 수 있는 RTD (0065) 및 써모커플 (0185)
- 쉬운 설치와 교체의 DIN형식
- Rosemount 트랜스미터를 사용한 통합 온도 어셈블리 이용 가능

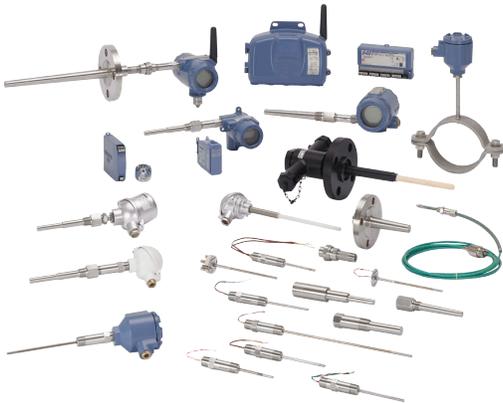
특징 및 장점

업계에서 입증된 설계와 사양으로 공장 효율성 최적화 및 측정 신뢰성 증가

- 다양한 센싱 기술 (RTD 및 써모커플)로 이용 가능합니다.
- 모든 센서 유형과 길이는 6mm 직경으로 제공됩니다.
- 최첨단 생산 공정이 내구성 좋은 요소 패키징을 제공하고, 안정성이 증가합니다.
- 로즈마운트 트랜스미터와 페어링되었을 때 Callendar-Van Dusen 값이 정확성을 높여줄 수 있도록 하는 업계 선두적인 보정 기능.
- 중요한 온도 측정 지점에 대한 옵션 클래스 A 정확성.

센서와 써모웰 (Thermowell) 설계를 갖춘 스티밍라인 작동과 유지보수

- DIN 형식 센서는 환경적 통합성을 유지하면서 빠른 마운팅과 교체가 가능한 연결 헤드를 이용합니다.
- 터미널 블록, 플라이 리드, 스프링 로드형 나사로 된 어답터 형식은 원격 또는 통합 트랜스미터 마운팅 구성을 제공합니다.



목차

특징 및 장점.....	2
Rosemount DIN 형식 센서와 써모웰.....	4
Rosemount 시리즈 96 바스톡 써모웰.....	24
센서 참조 정보.....	28
사양.....	32
제품 인증서.....	35
센서와 트랜트미터 매칭	44
액세서리.....	50
진동 주파수 계산.....	53

에머슨의 완벽한 포인트 솔루션™의 장점을 살펴보세요

- 에머슨은 "특정 트랜스미터에 센서 조립" 옵션을 사용하여 완벽한 포인트 온도 솔루션을 제공하고, 바로 설치할 수 있는 트랜스미터 및 센서 어셈블리를 제공할 수 있습니다.
- 에머슨은 단일 포인트 및 고밀도 온도 측정 솔루션으로 이루어진 완벽한 포트폴리오를 보유하고 있으며, 로즈마운트 제품의 믿을 수 있는 안정성으로 효과적으로 프로세스를 측정 및 제어할 수 있도록 합니다.



전 세계 Rosemount 온도 응용 제품 제조 현장의 글로벌 일관성 및 현지 지원 경험 가능

- 세계적 수준의 제조 기술로 모든 공장에서 전 세계에 일관된 품질의 제품을 공급하며 규모에 상관없이 모든 프로젝트의 요구사항을 충족할 수 있습니다.
- 경험이 풍부한 계기 장비 컨설턴트가 모든 온도 응용 분야에 적합한 제품 선택 및 최상의 설치 방법에 대해 조언해드립니다.
- 에머슨 서비스 및 지원 인력의 광범위한 글로벌 네트워크는 필요하면 언제 어디서나 고객을 도와드릴 수 있습니다.

자산 태그를 사용하여 필요 시 정보에 액세스

새로 배송된 장치에는 장치에서 직접 직렬화된 정보에 액세스할 수 있는 고유 QR 코드 자산 태그가 포함되어 있습니다. 이 기능을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- MyEmerson 계정에서 장치 도면, 다이어그램, 기술 문서 및 문제 해결 정보에 액세스
- 평균 수리 시간 단축 및 효율성 유지
- 올바른 장치를 찾았다는 신뢰성 확보
- 명판을 찾아서 기록할 때 시간이 많이 소요되는 공정을 제거하여 자산 정보 확인

Rosemount DIN 형식 센서와 써모웰



Rosemount DIN 형식 센서와 써모웰은 프로세스 환경에서 유연하면서도 안정적인 온도 측정을 제공하도록 설계되었습니다.

포함된 기능:

- RTD의 경우 -196~450°C, 열전대의 경우 -40~1000°C 온도 범위
- RTD와 써모커플을 포함한 산업 표준 센서 품종
- 쉬운 장착과 교체를 위한 DIN 형식 설계
- 다양한 인클로저와 인증 연결 헤드 옵션
- 전 세계 위험 지역 승인 가능
- 센서 성능에 대한 통찰력을 제공하는 보정 서비스
- 상거래용 MID 교정 옵션
- 트랜스미터 옵션에 조립

온라인 제품 구성기

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

모델 코드

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

그림 1: 모델 코드 예

3144P D1 A 1 NA M5 DA1 Q4

1

2

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

사양 및 옵션

각 구성에 대한 자세한 내용은 사양 및 옵션 섹션을 참조하십시오. 장비의 구매자가 제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양을 검토하고 선택해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

배송 기간 최적화

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

시리즈 65 백금 RTD와 써모웰 없는 185 써모커플

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
0065	써모웰 없는 Pt 100 RTD (IEC 751)
0185	써모웰 없는 써모커플 (Thermocouple) (IEC 584 클래스 1)

연결 헤드

코드	설명	IP 등급 ⁽¹⁾	도관/케이블 도입부	
C	Rosemount 알루미늄	66/68	M20 x 1.5	★
D	Rosemount 알루미늄	66/68	½인치 NPT	★
1	LCD 디스플레이 계량기 커버가 있는 Rosemount 알루미늄	66/68	M20 x 1.5	★
2	LCD 디스플레이 계량기 커버가 있는 Rosemount 알루미늄	66/68	½인치 NPT	★
N	연결 헤드 없음	해당 없음	해당 없음	★
G	Rosemount 스테인리스 강	66/68	M20 x 1.5	
H	Rosemount 스테인리스 강	66/68	½인치 NPT	
J	케이블 글랜드가 있는 GR-A/BL (BUZ) 알루미늄	65	M20 x 1.5	
L	케이블 글랜드가 있는 TZ-A/BL (BUZH) 알루미늄	65	M20 x 1.5	
7	알루미늄 이중 입구 헤드	66	2 x ¾인치 NPT	
8	알루미늄 이중 입구 헤드	66	2 x M20 x 1.5	
9	알루미늄 이중 입구 헤드	66	2 x ½인치 NPT	
K	스테인리스 강 이중 입구 헤드	66	2 x ¾인치 NPT	
R	스테인리스 강 이중 입구 헤드	66	2 x M20 x 1.5	
W	스테인리스 강 이중 입구 헤드	66	2 x ½인치 NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH) 알루미늄 코팅	65	M20 x 1.5	
P	SD-BK	해당 없음	M20 x 1.5	

(1) IP 등급을 유지하려면, 도관 연결 나사에 지속 가능한 케이블 글랜드를 사용하세요. 모든 나사는 적절한 봉인 테이프를 이용해 씌워져야 합니다.

센서 리드 와이어 중단

코드	설명	
0	플라이 리드 (DIN 플레이트에 스프링 없음)	★
2	터미널 블록 (DIN 43762)	★
3	스프링 로드형 어댑터 (½인치 NPT)	★

센서 유형

코드	센서	설명	온도 범위	
1	65만	RTD, 단일 요소, 4-와이어	-50~450°C (-58~842°F)	★
2		RTD, 이중 요소, 3-와이어	-50~450°C (-58~842°F)	★
3		RTD, 단일 요소, 4-와이어	-196~300°C (-321~572°F)	★
4		RTD, 이중 요소, 3-와이어	-196~300°C (-321~572°F)	★
03J1	185만	써모커플, 유형 J, 단일 요소, 접지 안 됨	-40~750°C (-40~1382°F)	★
03K1		써모커플, 유형 K, 단일 요소, 접지 안 됨	-40~1000°C (-40~1832°F)	★
05J1		써모커플, 유형 J, 이중 요소, 절연됨, 접지 안 됨	-40~750°C (-40~1382°F)	★
05K1		써모커플, 유형 K, 이중 요소, 절연됨, 접지 안 됨	-40~1000°C (-40~1832°F)	★
7	65만	RTD, 단일 요소, 3-와이어 진동 저항	-60~600°C (-76~1112°F)	
9		RTD, 단일 요소, 4-와이어 진동 저항	-60~600°C (-76~1112°F)	
0		RTD, 이중 요소, 3-와이어 진동 저항	-60~600°C (-76~1112°F)	
03N1	185만	써모커플, 유형 N, 단일 요소, 접지 안 됨	-40~1000°C (-40~1832°F)	
05N1		써모커플, 유형 N, 이중 요소, 절연됨, 접지 안 됨	-40~1000°C (-40~1832°F)	

확장

코드	설명	헤드 연결	계기 연결	소재	
D	DIN 표준 12 x 1.5	M24 x 1.5	½인치 NPT	300 시리즈 스테인리스강	★
T	DIN 표준 12 x 1.5	M24 x 1.5	M18 x 1.5	300 시리즈 스테인리스강	★
F	니플 유니온 니플	½인치 NPT	½인치 NPT	300 시리즈 스테인리스강	★
J	니플 유니온 (M/F)	해당 없음	½인치 NPT	300 시리즈 스테인리스강	★
N	확장 없음 (연결 헤드 코드 N으로만 이용 가능)				★
W	확장 헤드 연결 없음 M24 x 1.5				★
L	확장 헤드 연결 없음 ½인치 NPT				★

밀리미터 확장 길이 (N)

코드	설명	
0000	확장 없음 (확장 코드 N, W, 또는 L과 이용)	★
0035	35mm	★
0080	80mm (확장 유형 코드 J용 표준)	★
0110	110mm (확장 유형 코드 F 및 J용 표준)	★
0135	135mm (Rosemount 연결 헤드 소재 코드 C, D, G, H, 1, 2를 사용한 DIN 확장용 표준)	★
0150	150mm (form B 연결 헤드 소재 코드 J, L 를 사용한 DIN 확장용 표준)	★
XXXX	비표준 확장 길이 (미터법은 35~500mm (5mm씩 증가)로 제공됨)	

써모웰 소재

코드	설명	
N	써모웰 없음	★

밀리미터 센서 길이 (L)

코드	설명	
0145	145mm	★
0205	205mm	★
0275	275mm	★
0315	315mm	★
0375	375mm	★
0405	405mm	★
0435	435mm	★
0555	555mm	★
XXXX	비표준 센서 길이 (미터법은 100~9999mm (5mm씩 증가)로 제공됨)	

추가 옵션

센서 옵션

시리즈 65 센서로만 이용 가능

코드	설명	온도 범위	
A1	단일 요소 클래스 A 센서	-50~300°C (-58~572°F) (센서 유형 7, 9, 0의 경우, 0~300°C)	★
A2	이중 요소 클래스 A 센서	-50~300°C (-58~572°F) (센서 유형 7, 9, 0의 경우, 0~300°C)	★

제품 인증

승인이 되는 옵션의 제한은 표 3를 참조하세요.

코드	설명	
I1	ATEX 본질 안전 승인	★
N1	ATEX 유형 n 승인	★
E1	ATEX 내압방폭 승인	★
ND	ATEX 방진 승인	★
K1	ATEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n 및 방진 승인	★
E7	IECEx 내압방폭 승인	★
E5	US 방폭 승인	★
E4	TIIS 내압방폭 승인 (공장에 가용성 문의)	★
E6	캐나다 방폭 승인	★
E2	브라질 방폭 승인	★
KD	미국 방폭, 캐나다 방폭 및 ATEX 내압방폭 승인	★
KM	기술 규정 관세 동맹 (EAC) 내압방폭, 본질안전 승인	★
IM	기술 규정 관세 동맹 (EAC) 본질안전 승인	★
EM	기술 규정 관세 동맹 (EAC) 내압방폭 승인	★

접지 나사

코드	설명	
G1	외항 접지 나사(Rosemount 연결 헤드 코드 C, D, G, H, 1, 2로만 이용 가능)	★

케이블 글랜드

코드	설명	
G2	EEx d, 브라스, 직경 7.5-11.9mm	
G4	M20 x 1.5 EMV, 브라스 니켈 코팅, 직경 9-13mm	
G5	M20 x 1.5 EMV, 브라스 니켈 코팅, 직경 5-13mm	
G7	M20 x 1.5, EEx e, 블루, 폴리아미드, 직경 5-9mm	

커버 체인 옵션

코드	설명	
G3	커버 체인 (Rosemount 연결 헤드 코드 C, D, G, H 로만 이용 가능)	★

확장 링

코드	설명	
G6	이중 트랜스미터 마운팅용 알루미늄 확장 링 (Rosemount 연결 헤드 코드 C, D와 이용)	★

종단

코드	설명	
TB	센서 종단 코드 3과 함께 사용할 터미널 블록	★

옵션에 조립

옵션에 조립 XA와 트랜스미터를 주문하는 경우, 트랜스미터 모델 넘저에 같은 옵션을 적어주세요.

코드	설명	
XA	특정 온도 트랜스미터에 센서 조립 (PTFE 페이스트)	★

작업 인증서를 갖춘 센서 교정

시리즈 65로만 이용 가능

코드	설명	
V10	작업 A, B, C 및 Callendar-van Dusen 상수로 -50~450°C (-58~842°F)의 센서 교정	★
V11	작업 A, B, C 및 Callendar-van Dusen 상수로 0~100°C (32~212°F)의 센서 교정	★
X8	작업 A, B, C 및 Callendar-Van Dusen 상수를 사용한 지정 온도 범위 이상의 센서 교정	★

VS 시스템 교정

시리즈 65 센서로만 이용 가능

코드	설명	
MD1	MID 상거래용, -196~0°C (-321~32°F)	★
MD2	MID 상거래용, -50~100°C (-58~212°F)	★
MD3	MID 상거래용, 50~200°C (122~392°F)	★

GOST 교정 인증서

코드	설명	
QG	러시아 GOST 확인 인증서	★

온도 범위 옵션

코드	설명	
LT	-51 °C (-60°F)의 확장된 온도 범위를 충족하기 위한 특별한 소재	★

시리즈 65 백금 RTD와 튜블러 써모웰 (tubular thermowell)을 갖춘 185 써모커플 (Thermocouple)

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
0065	써모웰 없는 Pt 100 RTD (IEC 751)
0185	써모웰 없는 써모커플 (Thermocouple) (IEC 584 클래스 1)

연결 헤드

코드	설명	IP 등급 ⁽¹⁾	도관/케이블 도입부	
C	Rosemount 알루미늄	66/68	M20 x 1.5	★
D	Rosemount 알루미늄	66/68	½인치 NPT	★
1	LCD 디스플레이 계량기 커버가 있는 Rosemount 알루미늄	66/68	M20 x 1.5	★
2	LCD 디스플레이 계량기 커버가 있는 Rosemount 알루미늄	66/68	½인치 NPT	★
N	연결 헤드 없음	해당 없음	해당 없음	★
G	Rosemount 스테인리스 강	66/68	M20 x 1.5	
H	Rosemount 스테인리스 강	66/68	½인치 NPT	
J	케이블 글랜드가 있는 GR-A/BL (BUZ) 알루미늄	65	M20 x 1.5	
L	케이블 글랜드가 있는 TZ-A/BL (BUZH) 알루미늄	65	M20 x 1.5	
7	알루미늄 이중 입구 헤드	66	2 x ¾인치 NPT	
8	알루미늄 이중 입구 헤드	66	2 x M20 x 1.5	
9	알루미늄 이중 입구 헤드	66	2 x ½인치 NPT	
K	스테인리스 강 이중 입구 헤드	66	2 x ¾인치 NPT	
R	스테인리스 강 이중 입구 헤드	66	2 x M20 x 1.5	
W	스테인리스 강 이중 입구 헤드	66	2 x ½인치 NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH) 알루미늄 코팅	65	M20 x 1.5	
P	SD-BK	해당 없음	M20 x 1.5	

(1) IP 등급을 유지하려면, 도관 연결 나사에 지속 가능한 케이블 글랜드를 사용하세요. 모든 나사는 적절한 봉인 테이프를 이용해 씰링되어야 합니다.

센서 리드 와이어 종단

코드	설명	
0	플라이 리드 (DIN 플레이트에 스프링 없음)	★

코드	설명	
2	터미널 블록 (DIN 43762)	★

센서 유형

코드	센서	설명	온도 범위	
1	65만	RTD, 단일 요소, 4-와이어	-50~450°C (-58~842°F)	★
2		RTD, 이중 요소, 3-와이어	-50~450°C (-58~842°F)	★
3		RTD, 단일 요소, 4-와이어	-196~300°C (-321~572°F)	★
4		RTD, 이중 요소, 3-와이어	-196~300°C (-321~572°F)	★
03J1	185만	써모커플, 유형 J, 단일 요소, 접지 안 됨	-40~750°C (-40~1382°F)	★
03K1		써모커플, 유형 K, 단일 요소, 접지 안 됨	-40~1000°C (-40~1832°F)	★
05J1		써모커플, 유형 J, 이중 요소, 절연됨, 접지 안 됨	-40~750°C (-40~1382°F)	★
05K1		써모커플, 유형 K, 이중 요소, 절연됨, 접지 안 됨	-40~1000°C (-40~1832°F)	★
7	65만	RTD, 단일 요소, 3-와이어 진동 저항	-60~600°C (-76~1112°F)	
9		RTD, 단일 요소, 4-와이어 진동 저항	-60~600°C (-76~1112°F)	
0		RTD, 이중 요소, 3-와이어 진동 저항	-60~600°C (-76~1112°F)	
03N1	185만	써모커플, 유형 N, 단일 요소, 접지 안 됨	-40~1000°C (-40~1832°F)	
05N1		써모커플, 유형 N, 이중 요소, 절연됨, 접지 안 됨	-40~1000°C (-40~1832°F)	

확장

코드	설명	
Y	관형, 확장 없음 (form GN으로만 이용 가능)	★
Z	관형, 확장 있음 (form GB, NAMUR로만 이용 가능)	★

밀리미터 확장 길이 (N)

코드	설명	
0000	확장 없음 (확장 코드 Y로 이용)	★
0050	50mm	★
0065	65mm	★
0105	105mm	★
0115	115mm	★
0130	130mm	★
0200	200mm	★
0250	250mm	★

코드	설명	
XXXX	비표준 확장 길이 (미터법은 50~500mm (5mm씩 증가)로 제공됨)	

써모웰 소재

코드	설명	
D	316L SST	★
Y	316Ti SST	★

침수 길이 (U)

코드	설명	
0050	50mm	★
0075	75mm	★
0100	100mm	★
0115	115mm	★
0130	130mm	★
0150	150mm	★
0160	160mm	★
0200	200mm	★
0220	220mm	★
0225	225mm	★
0250	250mm	★
0280	280mm	★
0300	300mm	★
0345	345mm	★
0400	400mm	★
XXXX	비표준 침수 길이 (미터법은 50~2500mm (5mm씩 증가)로 제공됨)	

써모웰 마운팅 형식

코드	설명	프로세스 연결부	스텝 스타일	
G02 ⁽¹⁾	나사산형, 테이퍼형	R ½인치 (½인치 BSPT)	스텝형, NAMUR	★
G04 ⁽¹⁾	나사산형, 테이퍼형	R ¾인치 (¾인치 BSPT)	스텝형, NAMUR	★
G06 ⁽¹⁾	나사산형, 테이퍼형	R 1인치 (1인치 BSPT)	스텝형, NAMUR	★
G13 ⁽¹⁾	나사산형, 병렬	M27 x 2	스텝형, NAMUR	★
G20 ⁽¹⁾	나사산형, 병렬	G ½인치 (½인치 BSPF)	스텝형, NAMUR	★
G22 ⁽¹⁾	나사산형, 병렬	G ¾인치 (¾인치 BSPF)	스텝형, NAMUR	★

코드	설명	프로세스 연결부	스텝 스타일	
G24 ⁽¹⁾	나사산형, 병렬	G1 인치 (1인치 BSPF)	스텝형, NAMUR	★
G91 ⁽¹⁾	나사산형, 병렬	M20 x 1.5	스텝형, NAMUR	★
G31 ⁽¹⁾	나사산형, 병렬	M33 x 2	스텝형, NAMUR	★
G38 ⁽¹⁾	나사산형, 테이퍼형	½인치 NPT	스텝형, NAMUR	★
G40 ⁽¹⁾	나사산형, 테이퍼형	¾인치 NPT	스텝형, NAMUR	★
G42 ⁽¹⁾	나사산형, 테이퍼형	1인치 NPT	스텝형, NAMUR	★
G52 ⁽²⁾	나사산형, 병렬	G ½인치 (½인치 BSPF)	직선, GN, D. 9 x 1mm	★
G92 ⁽²⁾	나사산형, 병렬	M20 x 1.5	직선, GN, D. 9 x 1mm	★
G63 ⁽²⁾	나사산형, 병렬	G ½인치 (½인치 BSPF)	직선, GN, D. 11x 2mm	★
G94	나사산형, 병렬	M20 x 1.5	직선, GN, D. 11 x 2mm	★
G72 ⁽²⁾	나사산형, 병렬	G ½인치 (½인치 BSPF)	직선, GN, D. 9 x 1mm	★
G95 ⁽²⁾	나사산형, 병렬	M20 x 1.5	직선, GN, D. 9 x 1mm	★
L02 ⁽¹⁾	플랜지형, RF	1인치 150 lb	스텝형, NAMUR	★
L08 ⁽¹⁾	플랜지형, RF	1½인치 150 lb	스텝형, NAMUR	★
L14 ⁽¹⁾	플랜지형, RF	2인치 150 lb	스텝형, NAMUR	★
L20 ⁽¹⁾	플랜지형, RF	1인치 300 lb	스텝형, NAMUR	★
L26 ⁽¹⁾	플랜지형, RF	1½인치 300 lb	스텝형, NAMUR	★
L32 ⁽¹⁾	플랜지형, RF	2인치 300 lb	스텝형, NAMUR	★
H02 ⁽¹⁾	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 25 PN 16	스텝형, NAMUR	★
H08 ⁽¹⁾	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 25 PN 25/40	스텝형, NAMUR	★
H14 ⁽¹⁾	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 40 PN 16	스텝형, NAMUR	★
H20 ⁽¹⁾	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 40 PN 25/40	스텝형, NAMUR	★
H26 ⁽¹⁾	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 50 PN 40	스텝형, NAMUR	★

- (1) NAMUR 계단형 프로파일은 두 써모웰 소재 옵션에서 모두 이용 가능하지만, NAMUR를 유지하려면, 컴플라이언스 코드 Y가 필요합니다. 115mm는 계단형 써모웰을 사용할 수 있는 최소 길이이며 NAMUR 컴플라이언스를 유지할 수 있는 최소 조건입니다. 그러나 115mm 보다 짧은 길이의 경우 8mm OD를 갖춘 일자형 써모웰이 제공됩니다.
- (2) 써모웰 소재 코드 D에는 사용할 수 없음

추가 옵션

센서 옵션

시리즈 65 센서로만 이용 가능

코드	설명	온도 범위	
A1	단일 요소 클래스 A 센서	-50~300°C (-58~572°F) (센서 유형 7, 9, 0의 경우, 0~300°C)	★
A2	이중 요소 클래스 A 센서	-50~300°C (-58~572°F) (센서 유형 7, 9, 0의 경우, 0~300°C)	★

제품 인증

승인이 되는 옵션의 제한은 표 3를 참조하세요.

코드	설명	
I1	ATEX 본질 안전 승인	★
N1	ATEX 유형 n 승인	★
E1	ATEX 내압방폭 승인	★
ND	ATEX 방진 승인	★
K1	ATEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n 및 방진 승인	★
E7	IECEx 내압방폭 승인	★
E5	US 방폭 승인	★
E4	TIIS 내압방폭 승인 (공장에 가용성 문의)	★
E6	캐나다 방폭 승인	★
E2	브라질 방폭 승인	★
KD	미국 방폭, 캐나다 방폭 및 ATEX 내압방폭 승인	★
KM	기술 규정 관세 동맹 (EAC) 내압방폭, 본질안전 승인	★
IM	기술 규정 관세 동맹 (EAC) 본질안전 승인	★
EM	기술 규정 관세 동맹 (EAC) 내압방폭 승인	★

접지 나사

코드	설명	
G1	외항 접지 나사(Rosemount 연결 헤드 코드 C, D, G, H, 1, 2로만 이용 가능)	★

케이블 글랜드

코드	설명	
G2	EEx d, 브라스, 직경 7.5-11.9mm	
G4	M20 x 1.5 EMV, 브라스 니켈 코팅, 직경 9-13mm	
G5	M20 x 1.5 EMV, 브라스 니켈 코팅, 직경 5-13mm	
G7	M20 x 1.5, EEx e, 블루, 폴리아미드, 직경 5-9mm	

커버 체인 옵션

코드	설명	
G3	커버 체인 (Rosemount 연결 헤드 코드 C, D, G, H 로만 이용 가능)	★

확장 링

코드	설명	
G6	이중 트랜스미터 마운팅용 알루미늄 확장 링 (Rosemount 연결 헤드 코드 C, D와 이용)	★

소재 인증

코드	설명	
Q8	써모웰 소재 인증, DIN EN 10204 3.1	★

외부 압력 시험

코드	설명	
R01	써모웰 (Thermowell) 외부 압력 시험	★

염색 시험

코드	설명	
R03	써모웰 (Thermowell) 염색 침투 탐상 시험	★

옵션에 조립

옵션에 조립 XA와 트랜스미터를 주문하는 경우, 트랜스미터 모델 넘저에 같은 옵션을 적어주세요.

코드	설명	
XA	특정 온도 트랜스미터에 센서 조립 (PTFE 페이스트)	★

작업 인증서를 갖춘 센서 교정

시리즈 65로만 이용 가능

코드	설명	
V10	작업 A, B, C 및 Callendar-van Dusen 상수로 -50~450°C (-58~842°F)의 센서 교정	★
V11	작업 A, B, C 및 Callendar-van Dusen 상수로 0~100°C (32~212°F)의 센서 교정	★
X8	작업 A, B, C 및 Callendar-Van Dusen 상수를 사용한 지정 온도 범위 이상의 센서 교정	★

온도 범위 옵션

코드	설명	
LT	-51 °C (-60°F)의 확장된 온도 범위를 충족하기 위한 특별한 소재	★

시리즈 65 백금 RTD와 바스톡 써모웰을 갖춘 185 써모커플 (Thermocouple)

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
0065	써모웰 없는 Pt 100 RTD (IEC 751)
0185	써모웰 없는 써모커플 (Thermocouple) (IEC 584 클래스 1)

연결 헤드

코드	설명	IP 등급 ⁽¹⁾	도관/케이블 도입부	
C	Rosemount 알루미늄	66/68	M20 x 1.5	★
D	Rosemount 알루미늄	66/68	½인치 NPT	★
1	LCD 디스플레이 계량기 커버가 있는 Rosemount 알루미늄	66/68	M20 x 1.5	★
2	LCD 디스플레이 계량기 커버가 있는 Rosemount 알루미늄	66/68	½인치 NPT	★
N	연결 헤드 없음	해당 없음	해당 없음	★
G	Rosemount 스테인리스 강	66/68	M20 x 1.5	
H	Rosemount 스테인리스 강	66/68	½인치 NPT	
J	케이블 글랜드가 있는 GR-A/BL (BUZ) 알루미늄	65	M20 x 1.5	
L	케이블 글랜드가 있는 TZ-A/BL (BUZH) 알루미늄	65	M20 x 1.5	
7	알루미늄 이중 입구 헤드	66	2 x ¾인치 NPT	
8	알루미늄 이중 입구 헤드	66	2 x M20 x 1.5	
9	알루미늄 이중 입구 헤드	66	2 x ½인치 NPT	
K	스테인리스 강 이중 입구 헤드	66	2 x ¾인치 NPT	
R	스테인리스 강 이중 입구 헤드	66	2 x M20 x 1.5	
W	스테인리스 강 이중 입구 헤드	66	2 x ½인치 NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH) 알루미늄 코팅	65	M20 x 1.5	
P	SD-BK	해당 없음	M20 x 1.5	

(1) IP 등급을 유지하려면, 도관 연결 나사에 지속 가능한 케이블 글랜드를 사용하세요. 모든 나사는 적절한 봉인 테이프를 이용해 씌워져야 합니다.

센서 리드 와이어 종단

코드	설명	
0	플라이 리드 (DIN 플레이트에 스프링 없음)	★
2	터미널 블록 (DIN 43762)	★

코드	설명	
3	스프링 로드형 어댑터 (½인치 NPT)	★

센서 유형

코드	센서	설명	온도 범위	
1	65만	RTD, 단일 요소, 4-와이어	-50~450°C (-58~842°F)	★
2		RTD, 이중 요소, 3-와이어	-50~450°C (-58~842°F)	★
3		RTD, 단일 요소, 4-와이어	-196~300°C (-321~572°F)	★
4		RTD, 이중 요소, 3-와이어	-196~300°C (-321~572°F)	★
03J1	185만	써모커플, 유형 J, 단일 요소, 접지 안 됨	-40~750°C (-40~1382°F)	★
03K1		써모커플, 유형 K, 단일 요소, 접지 안 됨	-40~1000°C (-40~1832°F)	★
05J1		써모커플, 유형 J, 이중 요소, 절연됨, 접지 안 됨	-40~750°C (-40~1382°F)	★
05K1		써모커플, 유형 K, 이중 요소, 절연됨, 접지 안 됨	-40~1000°C (-40~1832°F)	★
7	65만	RTD, 단일 요소, 3-와이어 진동 저항	-60~600°C (-76~1112°F)	
9		RTD, 단일 요소, 4-와이어 진동 저항	-60~600°C (-76~1112°F)	
0		RTD, 이중 요소, 3-와이어 진동 저항	-60~600°C (-76~1112°F)	
03N1	185만	써모커플, 유형 N, 단일 요소, 접지 안 됨	-40~1000°C (-40~1832°F)	
05N1		써모커플, 유형 N, 이중 요소, 절연됨, 접지 안 됨	-40~1000°C (-40~1832°F)	

확장

코드	설명	헤드 연결	계기 연결	소재	
D	DIN 표준 12 x 1.5	M24 x 1.5	½인치 NPT	300 SST	★
T	DIN 표준 12 x 1.5	M24 x 1.5	M18 x 1.5	300 SST	★
F	니플 유니온 니플	½인치 NPT	½인치 NPT	300 SST	★
J	니플 유니온 (M/F)	없음	½인치 NPT	300 SST	★
N	확장 없음 (연결 헤드 코드 N으로만 이용 가능)				★

밀리미터 확장 길이 (N)

코드	설명	
0000	확장 없음 (확장 코드 N, W, 또는 L과 이용)	★
0035	35mm	★
0080	80mm (확장 유형 코드 J용 표준)	★
0110	110mm (확장 유형 코드 F 및 J용 표준)	★
0135	135mm (Rosemount 연결 헤드 소재 코드 C, D, G, H, 1, 2를 사용한 DIN 확장용 표준)	★

코드	설명	
0150	150mm (form B 연결 헤드 소재 코드 J, L 를 사용한 DIN 확장용 표준)	★
XXXX	비표준 확장 길이 (미터법은 35~500mm (5mm씩 증가)로 제공됨)	

써모웰 소재

코드	설명	
D	316L SST	★
Y	316Ti SST	★
A	316 SST	
J	합금 C-276	
K	A 204 사이즈 A	
P	A 182-등급 F22	
Z	A 182-등급 F11	

침수 길이

코드	설명	
0065	65mm	★
0075	75mm	★
0115	115mm	★
0125	125mm	★
0150	150mm	★
0225	225mm	★
0300	300mm	★
0450	450mm	★
XXXX	비표준 침수 길이 (미터법은 50~1000mm (5mm씩 증가)로 제공됨)	

써모웰 마운팅 형식

코드	설명	프로세스 연결	스텝 스타일	
T08	나사형	R ½인치 (½인치 BSPT)	테이퍼형	★
T10	나사형	R ¾인치 (¾인치 BSPT)	테이퍼형	★
T12	나사형	R 1인치 (1인치 BSPT)	테이퍼형	★
T26 ⁽¹⁾	나사형	G ½인치 (½인치 BSPF)	테이퍼형	★
T28 ⁽¹⁾	나사형	G ¾인치 (¾인치 BSPT)	테이퍼형	★
T30 ⁽¹⁾	나사형	G 1인치 (1인치 BSPF)	테이퍼형	★
T44	나사형	½인치 NPT	테이퍼형	★

코드	설명	프로세스 연결	스텝 스타일	
T46	나사형	¾인치 NPT	테이퍼형	★
T48	나사형	1인치 NPT	테이퍼형	★
T93 ⁽¹⁾	나사형	M27 x 2	테이퍼형	★
T95 ⁽¹⁾	나사형	M33 x 2	테이퍼형	★
T98 ⁽¹⁾	나사형	M20 x 1.5	테이퍼형	★
F04	플랜지형, RF	1인치 150 lb	테이퍼형	★
F10	플랜지형, RF	1½인치 150 lb	테이퍼형	★
F16	플랜지형, RF	2인치 150 lb	테이퍼형	★
F22	플랜지형, RF	1인치 300 lb	테이퍼형	★
F28	플랜지형, RF	1½인치 300 lb	테이퍼형	★
F34	플랜지형, RF	2인치 300 lb	테이퍼형	★
F40	플랜지형, RF	1인치 600 lb	테이퍼형	★
F46	플랜지형, RF	1½인치 600 lb	테이퍼형	★
F52	플랜지형, RF	2인치 600 lb	테이퍼형	★
F58 ⁽²⁾	플랜지형, RF	1인치 900/1500 lb	테이퍼형	★
F64 ⁽²⁾	플랜지형, RF	1½인치 900/1500 lb	테이퍼형	★
F70 ⁽²⁾⁽³⁾	플랜지형, RF	2인치 900/1500 lb	테이퍼형	★
F82 ⁽²⁾⁽³⁾	플랜지형, RF	1½인치 2500 lb	테이퍼형	★
F88 ⁽²⁾⁽³⁾	플랜지형, RF	2인치 2500 lb	테이퍼형	★
D04	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 25 PN 16	테이퍼형	★
D10	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 25 PN 25/40	테이퍼형	★
D16	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 40 PN 16	테이퍼형	★
D22	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 40 PN 25/40	테이퍼형	★
D28	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 50 PN 40	테이퍼형	★
W10	용접식	¾인치 파이프	테이퍼형	★
W12	용접식	1인치 파이프	테이퍼형	★
W14	용접식	1¼인치 파이프	테이퍼형	★
W16	용접식	1½인치 파이프	테이퍼형	★
E01 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	D1 용접식	24h7	테이퍼형	★
E02 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	D2 용접식	24h7	테이퍼형	★
E04 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	D4 용접식	24h7	테이퍼형	★
E05 ⁽⁶⁾	D5 용접식	24h7	테이퍼형	★

(1) 마운팅 형식은 래킹 길이 코드 T040에서만 사용할 수 있습니다.

(2) 이 마운팅 형식에는 Full penetration weld 옵션 R07이 필요합니다.

(3) 마운팅 형식은 최소 래킹 길이가 80mm입니다.

- (4) 확장 형식 T로만 이용 가능.
- (5) 이 마운팅 형식은 래킹 길이 코드 T075에서만 사용할 수 있습니다.
- (6) 마운팅 형식은 래킹 길이 코드 T135에서만 사용할 수 있습니다.

추가 옵션

센서 옵션

시리즈 65 센서로만 이용 가능

코드	설명	온도 범위	
A1	단일 요소 클래스 A 센서	-50~300°C (-58~572°F) (센서 유형 7, 9, 0의 경우, 0~300°C)	★
A2	이중 요소 클래스 A 센서	-50~300°C (-58~572°F) (센서 유형 7, 9, 0의 경우, 0~300°C)	★

제품 인증

승인이 되는 옵션의 제한은 표 3를 참조하세요.

코드	설명	
I1	ATEX 본질 안전 승인	★
N1	ATEX 유형 n 승인	★
E1	ATEX 내압방폭 승인	★
ND	ATEX 방진 승인	★
K1	ATEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n 및 방진 승인	★
E7	IECEx 내압방폭 승인	★
E5	US 방폭 승인	★
E4	TIIS 내압방폭 승인 (공장에 가용성 문의)	★
E6	캐나다 방폭 승인	★
E2	브라질 방폭 승인	★
KD	미국 방폭, 캐나다 방폭 및 ATEX 내압방폭 승인	★
KM	기술 규정 관세 동맹 (EAC) 내압방폭, 본질안전 승인	★
IM	기술 규정 관세 동맹 (EAC) 본질안전 승인	★
EM	기술 규정 관세 동맹 (EAC) 내압방폭 승인	★

접지 나사

코드	설명	
G1	외향 접지 나사(Rosemount 연결 헤드 코드 C, D, G, H, 1, 2로만 이용 가능)	★

케이블 글랜드

코드	설명	
G2	EEx d, 브라스, 직경 7.5~11.9mm	
G4	M20 x 1.5 EMV, 브라스 니켈 코팅, 직경 9~13mm	
G5	M20 x 1.5 EMV, 브라스 니켈 코팅, 직경 5~13mm	

코드	설명	
G7	M20 x 1.5, EEx e, 블루, 폴리아미드, 직경 5-9mm	

커버 체인 옵션

코드	설명	
G3	커버 체인 (Rosemount 연결 헤드 코드 C, D, G, H 로만 이용 가능)	★

확장 링

코드	설명	
G6	이중 트랜스미터 마운팅용 알루미늄 확장 링 (Rosemount 연결 헤드 코드 C, D와 이용)	★

종단

코드	설명	
TB	센서 종단 코드 3과 함께 사용할 터미널 블록	★

소재 인증

코드	설명	
Q8	써모웰 소재 인증, DIN EN 10204 3.1	★

외부 압력 시험

코드	설명	
R01	써모웰 (Thermowell) 외부 압력 시험	★

내부 압력 시험

코드	설명	
R22	써모웰 (Thermowell) 내부 압력 시험	★

염색 시험

코드	설명	
R03	써모웰 (Thermowell) 염색 침투 탐상 시험	★

NACE 승인

써모웰 소재 코드 D, J, 및 A로만 가능.

코드	설명	
R05	써모델 NACE 승인	★

옵션에 조립

옵션에 조립 XA와 트랜스미터를 주문하는 경우, 트랜스미터 모델 넘저에 같은 옵션을 적어주세요.

코드	설명	
XA	특정 온도 트랜스미터에 센서 조립 (PTFE 페이스트)	★

작업 인증서를 갖춘 센서 교정

시리즈 65로만 이용 가능

코드	설명	
V10	작업 A, B, C 및 Callendar-van Dusen 상수로 -50~450°C (-58~842°F)의 센서 교정	★
V11	작업 A, B, C 및 Callendar-van Dusen 상수로 0~100°C (32~212°F)의 센서 교정	★
X8	작업 A, B, C 및 Callendar-Van Dusen 상수를 사용한 지정 온도 범위 이상의 센서 교정	★

VS 시스템 교정

시리즈 65 센서로만 이용 가능

코드	설명	
MD1	MID 상거래용, -196~0°C (-321~32°F)	★
MD2	MID 상거래용, -50~100°C (-58~212°F)	★
MD3	MID 상거래용, 50~200°C (122~392°F)	★

온도 범위 옵션

코드	설명	
LT	-51 °C (-60°F)의 확장된 온도 범위를 충족하기 위한 특별한 소재	★

Rosemount 시리즈 96 바스톡 써모웰



Rosemount 시리즈 96 바스톡 써모웰은 프로세스 환경에서 유연하면서도 안정적인 온도 측정을 제공하도록 설계되었습니다.

포함된 기능:

- 나사로 된 프랜지형 용접 형식
- ASME PTC 19.3를 준수하는 진동 주파수 계산
- NACE 승인 가능
- 다양한 테스트와 인증 옵션 가능

온라인 제품 구성기

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

모델 코드

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

그림 2: 모델 코드 예

3144P D1 A 1 NA M5 DA1 Q4

1

2

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

사양 및 옵션

각 구성에 대한 자세한 내용은 사양 및 옵션 섹션을 참조하십시오. 장비의 구매자가 제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양을 검토하고 선택해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

배송 기간 최적화

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

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
0096	바스톡 써모웰	★

써모웰 소재

추가 소재는 요청 시 이용할 수 있습니다.

코드	설명	
D	1.4404 (316L SST)	★
Y	1.4571 (316Ti SST)	★
A	1.4401 (316 SST)	
J	2.4819 (합금 C-276)	
K	1.5415 (204 크기 A)	
P	1.7380 (182 등급-F22)	
Z	1.7335 (182 등급-F11)	

밀리미터 침수 길이 (L)

코드	설명	
0065	65mm (용접식 써모웰, E01, E04용 표준 길이)	★
0075	75mm	★
0115	115mm	★
0125	125mm (용접식 써모웰, E02, E05용 표준 길이)	★
0150	150mm	★
0225	225mm	★
0300	300mm	★
0450	450mm	★
XXXX	비표준 침수 길이 (미터법은 25~1000mm (5mm씩 증가)로 제공됨)	

써모웰 마운팅 형식

코드	설명	프로세스 연결	스텝 스타일	
T08	나사	R ½인치 (½인치 BSPT)	테이퍼형	★
T10	나사	R ¾인치 (¾인치 BSPT)	테이퍼형	★
T12	나사	R 1인치 (1인치 BSPT)	테이퍼형	★
T26 ⁽¹⁾	나사	G ½인치 (½인치 BSPF)	테이퍼형	★

코드	설명	프로세스 연결	스텝 스타일	
T28 ⁽¹⁾	나사	G ¾인치 (¾인치 BSPT)	테이퍼형	★
T30 ⁽¹⁾	나사	G 1인치 (1인치 BSPF)	테이퍼형	★
T44	나사	½인치 NPT	테이퍼형	★
T46	나사	¾인치 NPT	테이퍼형	★
T48	나사	1인치 NPT	테이퍼형	★
T93 ⁽¹⁾	나사	M27 X 2	테이퍼형	★
T95 ⁽¹⁾	나사	M33 X 2	테이퍼형	★
T98 ⁽¹⁾	나사	M20 X 1.5	테이퍼형	★
F04	플랜지, RF	1인치 150 lb	테이퍼형	★
F10	플랜지, RF	1½인치 150 lb	테이퍼형	★
F16	플랜지, RF	2인치 150 lb	테이퍼형	★
F22	플랜지, RF	1인치 300 lb	테이퍼형	★
F28	플랜지, RF	1½인치 300 lb	테이퍼형	★
F34	플랜지, RF	2인치 300 lb	테이퍼형	★
F40	플랜지, RF	1인치 600 lb	테이퍼형	★
F46	플랜지, RF	1½인치 600 lb	테이퍼형	★
F52	플랜지, RF	2인치 600 lb	테이퍼형	★
F58 ⁽²⁾	플랜지형, RF	1인치 900/1500 lb	테이퍼형	★
F64 ⁽¹⁾	플랜지형, RF	1½인치 900/1500 lb	테이퍼형	★
F70 ⁽¹⁾⁽³⁾	플랜지형, RF	2인치 900/1500 lb	테이퍼형	★
F82 ⁽¹⁾⁽³⁾	플랜지형, RF	1½인치 2500 lb	테이퍼형	★
F88 ⁽¹⁾⁽³⁾	플랜지형, RF	2인치 2500 lb	테이퍼형	★
D04	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 25 PN 16	테이퍼형	★
D10	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 25 PN 25/40	테이퍼형	★
D16	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 40 PN 16	테이퍼형	★
D22	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 40 PN 25/40	테이퍼형	★
D28	플랜지, EN 1092-1에 따른 Form B1	DN 50 PN 40	테이퍼형	★
W10	용접식	¾인치 파이프	테이퍼형	★
W12	용접식	1인치 파이프	테이퍼형	★
W14	용접식	1¼인치 파이프	테이퍼형	★
W16	용접식	1½인치 파이프	테이퍼형	★
E01 ⁽⁴⁾	D1 용접식, DIN	24h7	테이퍼형	★
E02 ⁽⁴⁾	D2 용접식, DIN	24h7	테이퍼형	★
E04 ⁽⁵⁾	D4 용접식, DIN	24h7	테이퍼형	★

코드	설명	프로세스 연결	스텝 스타일	
E05 ⁽⁵⁾	D5 용접식, DIN	24h7	테이퍼형	★

- (1) 마운팅 형식은 래깅 길이 코드 T040에서만 사용할 수 있습니다.
 (2) 이 마운팅 형식에는 Full penetration weld 옵션 R07이 필요합니다.
 (3) 마운팅 형식은 최소 래깅 길이가 80mm입니다.
 (4) 마운팅 형식은 래깅 길이 코드 T075에서만 사용할 수 있습니다.
 (5) 마운팅 형식은 래깅 길이 코드 T135에서만 사용할 수 있습니다.

래깅 길이

코드	설명	
T040	40mm	★
T060	60mm	★
T075	75mm	★
T080	80mm	★
T135	135mm	★
TXXX	비표준 래깅 길이	

계기 연결 나사 유형

코드	설명	
A	M24 x 1.5	★
D	½인치 NPT	★
T	M18 x 1.5 (용접식 써모웰 코드 E01, E02, E04, E05에 유효함)	★

추가 옵션

소재 인증

코드	설명	
Q8	써모웰 소재 인증, DIN EN 10204 3.1	★

외부 압력 시험

코드	설명	
R01	써모웰 (Thermowell) 외부 압력 시험	★

내부 압력 시험

코드	설명	
R22	써모웰 (Thermowell) 내부 압력 시험	★

염색 시험

코드	설명	
R03	써모웰 (Thermowell) 염색 침투 탐상 시험	★

NACE 승인

써모웰 소재 코드 D, J, 및 A로만 가능.

코드	설명	
R05	써모웰 NACE 승인	★

플러그/체인

코드	설명	
R06	스테인리스 강 플러그와 체인	★

용접 옵션

코드	설명	
R07	완전 침투 용접 - 플랜지형 보호관 전용	★

플랜지 유형

코드	설명	
R16	Ring joint 플랜지 면	★

진동 주파수 계산

코드	설명	
R21	진동 주파수 (써모웰 강도 계산)	★

센서 참조 정보

개요

Rosemount 통합 마운트 온도 센서, 액세서리, 하드웨어, 어셈블리는 산업용 온도 감지 기기의 완벽한 라인을 구성합니다. 다양한 RTD와 써모커플 센서는 단독으로도 이용할 수 있고, 혹은 연결 헤드, 써모웰, 연장 피팅에 포함된 완벽한 어셈블리로도 이용할 수 있습니다. Emerson은 Rosemount 스마트와 프로그램 가능한 온도 트랜스미터를 포함한 완벽한 온도 측정 어셈블리를 제공합니다. 자세한 내용은 에머슨 담당자에게 문의하십시오.

시리즈 65 백금 RTD 온도 센서는 굉장히 선형적이며 안정적인 저항대 온도 관계를 보유하고 있습니다. 이 센서들은 높은 정확성, 내구성, 장기간 안정성이 요구되는 산업 환경에서 주로 이용됩니다. 시리즈 65 센서는 국제 표준이라는 가장 핵심적인 변수를 충족할 수 있게 설계되었습니다. IEC 751:1983, Amendment 1:1986, 2:1995 및 DIN EN 60751:1996. 이 표준화는 트랜스미터 전기회로 조정이 필요 없는 센서 호환성을 제공합니다.

교정 일정 및 Callendar-Van Duse 상수를 통해 시리즈 65센서와 짝을 이루는 다양한 Rosemount 온도 트랜스미터에서 향상된 성능과 최적의 온도 측정 정확도를 이용할 수 있습니다.

시리즈 185 써모커플 온도 센서는 IEC 584:1982, Amendment 1:1989를 준수하며 유형 J, K, 및 N으로 이용할 수 있습니다. 시리즈 185 센서는 단일 접지 또는 이중 접지, 절연으로 이용할 수 있습니다.

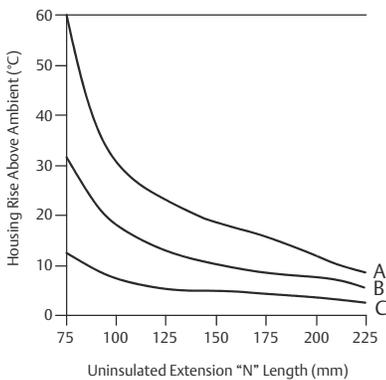
모든 센서는 다양한 길이로 이용할 수 있습니다⁽¹⁾ 플라이 리드, 터미널 블록 또는 ½인치 NPT스프링 로드형 어댑터 리드 와이어 종단.

전체 조립품 외에, Emerson은 연결 헤드와 써모웰을 포함한 별도의 액세서리 하드웨어를 제공합니다.

확장과 써모웰 선택

주변 온도 변화와 별개로, 공정에서 발생한 열은 직접 마운팅 구성에서 써모웰에서 트랜스미터 하우징으로 전달됩니다. 예상 프로세스 온도가 트랜스미터 사양 한계에 가깝거나 이를 넘은 경우 추가 써모웰 (Thermowell) 확장 길이, 확장 니플 또는 분리형 마운팅 구성을 사용하여 트랜스미터를 과열로부터 떼어두는 방안을 고려하십시오. **그림 3** 트랜스미터 하우징 온도 상승과 확장 길이 사이의 관계의 예시를 제공합니다. **사그림 3** 및 적절한 써모웰 확장 길이를 결정하기 위한 가이드로서 동반 예시.

그림 3: 트랜스미터 하우징 온도 상승과 절연 처리가 안 된 확장 길이



- A. 815°C 프로세스 온도
- B. 540°C 프로세스 온도
- C. 250°C 프로세스 온도

예

트랜스미터의 측정된 주변 온도는 85°C입니다. 만약 최대 주변 온도가 40°C이고 측정된 온도가 540°C일 경우, 최대 허용 가능한 하우징 온도 상승은 측정된 온도 한계에서 현재 주변 온도 (85 - 40°F) 또는 45°C를 뺀 것입니다.

그림 3에서 볼 수 있듯, “N” 치수가 90mm이면, 하우징 온도가 22°C 상승합니다. 그러므로 최소 권장 길이는 “N” 치수 100mm이고, 약 25°C의 안전 계수를 제공합니다. “N” 치수가 150mm와 같이 더 긴 경우, 비록 트랜스미터에 추가 서포트가 필요하지만, 트랜스미터 온도 영향으로 인해 발생하는 에러를 줄이기 위해 바람직합니다.

(1) 1미터가 넘는 센서는 별도의 요청이 없는 한 감아서 제공됩니다.

필수적인 마운트 센서와 어셈블리

시리즈 65 RTD와 시리즈 185 써모커플 온도 센서는 완전한 어셈블리로 주문할 수 있으며, 대부분의 온도 측정기를 위한 적절한 산업적 하드웨어를 명시하는 완벽하면서도 단순한 수단을 제공합니다. 한 주문표에서 얻어진 하나의 어셈블리 모델 넘저는 센싱 요소의 유형과 연장 피팅과 써모웰의 소재, 길이 및 유형을 완벽히 정의합니다,

모든 센서 어셈블리는 Emerson이 치수 표시 및 검사해 완벽한 호환성 및 성능을 보장합니다.

마운팅 구성

시리즈 65 백금 RTD와 시리즈 185 써모커플

플라잉 리드(Flying Lead), 터미널 블록 또는 ½인치 NPT 스프링 로드형 어댑터와 함께, 시리즈 65 RTD 및 시리즈 185 써모커플을 주문할 수 있습니다.

플라잉 리드(Flying Lead)와 함께 주문된 센서는 센서에 직접 부착된 헤드 마운트 온도 트랜스미터와 함께 사용될 수 있도록 설계됩니다. 플라잉 리드(Flying Lead) 구성은 센서와 트랜스미터를 하나의 어셈블리로 제거할 수 있도록 합니다.

BUZH 연결 헤드는 터미널 블록 유형의 센서와 트랜스미터가 함께 마운트될 수 있도록 합니다. 이러한 어셈블리에 있는 트랜스미터는 BUZH 연결 헤드의 커버에 마운트됩니다.

½인치 NPT 스프링 로드형 어댑터는 Rosemount 3144P 필드 마운트 온도 트랜스미터에 직접 부착해 사용하거나 Rosemount 연결 헤드를 통해 이용할 수 있습니다. 어셈블리는 터미널 블록이 헤드 안쪽에 장착되어야 합니다.

위험 지역 승인은 3가지 유형의 센서 모두에서 사용할 수 있지만, 전체 온도 측정 어셈블리의 구성에 따라 다릅니다. ([제품 인증서 보기](#)).

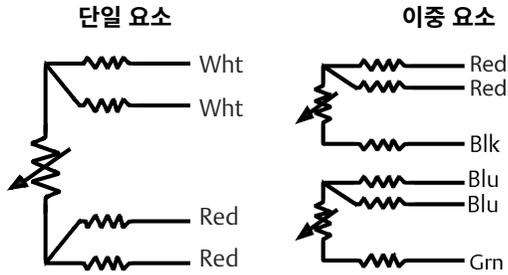
온도 고려 사항

연결 헤드의 주변 온도 제한은 -40°C~+85°C입니다. LT 옵션은 -51°C~+85°C 범위까지 내려가 확장될 수 있습니다.

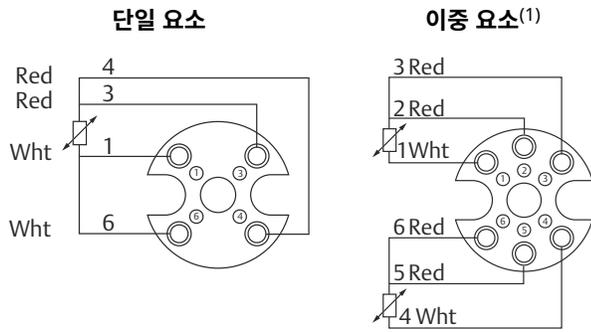
주변 온도 범위는 연결 헤드에만 적용되며, -40°C 이하의 온도 조건을 충족하기 위해, 적절한 케이블 그랜드와 현장 와이어링 제공이 필요합니다.

그림 4: 시리즈 65 RTD 리드 와이어 구성

시리즈 65 RTD 플라잉 리드(Flying Lead) 및 스프링 로드형 어댑터-종단 코드 0 또는 3만



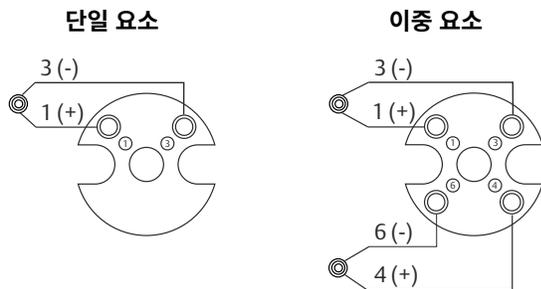
시리즈 65 RTD 터미널 블록 종단 코드 2



(1) 터미널 블록에 있는 터미널 포스트의 색상이 캡슐에 연결된 리드 와이어의 색상과 일치하지 않을 수 있습니다.

그림 5: 시리즈 185 리드 와이어 구성

시리즈 185 RTD 써모커플(Thermocouple) 터미널 블록



사양

시리즈 65 백금 RTD

0°C에서 100Ω RTD, $\alpha = 0.00385^{\circ}\text{C}^{-1}$

온도 범위

유형에 따라 -50~450°C(-58~842°F) 또는 -196~300°C(-321~572°F)

자기 가열

IEC 751:1983, 개정 1 및 2에 정의된 방법에 따라 측정 시 0.15°C/mW

열 반응 시간

IEC 751:1983, 개정 1 및 2에 따라 흐르는 물에서 테스트할 때 50% 센서 반응에 도달하는 데 최대 9초가 필요합니다.

침수 오류

IEC 751:1983, 개정 1 및 2에 따라 테스트할 때 최소 사용 가능한 침수 깊이 60mm

절연 내성

500Vdc 및 실온에서 측정했을 때 최소 절연 내성 1000MΩ

피복 소재

321SST 무기질 절연 케이블 구조의 316 SST 센서 팁(핫 엔드)

리드 와이어

PTFE 절연, 은 코팅, 0.21mm²(24 AWG) 연선 구리선. 와이어 구성은 [그림 4](#)를 참조하십시오.

식별 데이터

모델 및 일련번호는 각 센서에 표시되어 있습니다.

방수(IP) 등급

Rosemount 연결 헤드의 등급은 IP66/IP68 및 NEMA® 4X입니다. BUZ 및 BUZH 연결 헤드는 IP65 등급입니다. 설치 시 IP 등급을 유지하려면 연결 헤드와 함께 다음 옵션 중 하나를 사용해야 합니다.

- 익스텐션 및/또는 어댑터 및 바스톡 써모웰
- 관형 써모웰
- 센서 및 밀봉 나사(익스텐션 옵션 “V”)
- 범용 어댑터

진동 한계

센서 유형 옵션 코드 “1”, “2” 및 “5”의 경우, 진동 저항은 IEC 751:1983, 개정 1 및 2에 따라 150시간 동안 10~500Hz 사이에서 3g 진동 후 최대 어는점 저항 변화가 ±0.02%(0.05°C)입니다.

센서 유형 옵션 코드 “3”, “4” 및 “6”의 경우, 진동 저항은 IEC 60751:2008, 개정 1 및 2에 따라 150시간 동안 10~500Hz 사이에서 1g 진동 후 최대 어는점 저항 변화가 0.1°C입니다.

센서 유형 옵션 코드 “7”, “9” 및 “0”의 경우, 진동 저항은 IEC 751:1983, 개정 1 및 2에 따라 150시간 동안 10~500Hz 사이에서 10g 진동 후 최대 어는점 저항 변화가 ±0.02%(0.05°C)입니다.

표 1: 시리즈 65 상호 교환성

표준 시리즈 65 IEC-751 클래스 B	온도
±0.80°C(±1.44°F)	-100°C(-148°F)
±0.30°C(±0.54°F)	0°C(32°F)
±0.80°C(±1.44°F)	100°C(212°F)
±1.80°C(±3.24°F)	300°C(572°F)
±2.30°C(±4.14°F)	400°C(752°F)
IEC-751 클래스 A 옵션이 있는 시리즈 65	온도
±0.35°C(±0.63°F)	-100°C(-148°F)
±0.15°C(±0.27°F)	0°C(32°F)
±0.35°C(±0.63°F)	100°C(212°F)
±0.75°C(±1.35°F)	300°C(572°F)

시리즈 185 써모커플

구성

써모커플은 온도 변화와 관련하여 열전 기전력의 변화를 유발하는 2개의 서로 다른 금속 사이의 접합부로 구성됩니다. Rosemount 시리즈 185 써모커플 센서는 IEC 584 공차 클래스 1을 충족하도록 선택된 재료로 제작됩니다. 이 와이어의 접합부는 용접되어 순수한 접합부를 형성하므로 회로의 무결성을 유지하고 최고의 정확도를 보장합니다. 접지되지 않은 접합부는 센서 피복에 의해 환경으로부터 보호됩니다. 접지되지 않은 절연 접합부는 센서 피복에서 전기 절연을 제공합니다.

피복 소재

Rosemount 써모커플은 무기질 절연 케이블 디자인으로 만들어지며, 온도와 환경 모두에 적합하도록 다양한 피복 소재를 사용할 수 있습니다. 대기 중 최대 800°C의 온도에서는 1.4541(321 SST)이 표준입니다. 대기 중 800~1100°C의 온도에서는 2.4816(합금 600)이 표준입니다. 1100°C 이상의 온도에서는 요청 시 귀금속 또는 세라믹 보호 피복을 사용할 수 있습니다. 강한 산화 또는 환원성 대기에 대해서는 현지 에머슨 대리점에 문의하십시오.

리드 와이어

PTFE 절연, 0.52mm²(20 AWG) 연선 써모커플 와이어. IEC 584에 따른 색상 코드. 와이어 구성은 [그림 5](#)를 참조하십시오.

식별 데이터

모델 및 일련번호는 각 센서에 표시되어 있습니다.

절연 내성

500Vdc 및 실온에서 측정했을 때 최소 절연 내성 1000MΩ입니다.

방수(IP) 등급

Rosemount 연결 헤드의 등급은 IP66/IP68 및 NEMA 4X입니다. BUZ 및 BUZH 연결 헤드는 IP65 등급입니다. 설치 시 IP 등급을 유지하려면 연결 헤드와 함께 다음 옵션 중 하나를 사용해야 합니다.

- 익스텐션 및/또는 어댑터 및 바스톡 써모웰
- 관형 써모웰
- 센서 및 밀봉 나사(익스텐션 옵션 “V”)
- 범용 어댑터

표 2: 시리즈 185 써모커플의 특징

유형	합금(와이어 색상)	피복 소재	온도 범위(°C)	오류 한계(°C)(더 큰 것)	공차 클래스
J	Fe (+검은색), CuNi (-흰색)	1.4541(321 SST)	-40~750	±1.5 또는 ±0.4%	1
K	NiCr(+녹색), NiAl(-흰색)	2.4816(합금 600)	-40~1000	±1.5 또는 ±0.4%	1
N	NiCrSi(+분홍색), NiSi(-흰색)	2.4816(합금 600)	-40~1000	±1.5 또는 ±0.4%	1

소재 선택

에머슨은 구성 소재 등을 포함하여 광범위한 적용 분야에서 사용되는 제품 옵션 및 구성의 Rosemount 제품을 공급합니다. 이 제품 정보는 구매자가 올바른 적용 분야를 선택할 수 있도록 돕기 위한 안내서입니다. 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.

기능 사양

전원

과전압 범주 I

환경

오염 등급 4

제품 인증서

1.36 개정판

유럽 지침 정보

EU 적합성 선언은 빠른 시작 가이드의 마지막에서 찾을 수 있습니다. EU 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서 찾을 수 있습니다.

일반 위치 인증

표준으로서, 트랜스미터의 설계는 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험 및 테스트를 받았습니다.

복미

미국 국제전기코드®(NEC)와 캐나다 전기 코드(CEC)는 지역 내 디비전 표시 설비 및 디비전 내 지역 표시 설비의 사용을 허용합니다. 표시는 지역 분류, 가스 및 온도 등급에 적합해야 합니다. 이 정보는 각 코드에서 명확하게 정의되어 있습니다.

위험 위치 인증

USA

E5 USA 방폭(XP) 및 방진-점화 방지(DIP)

인증서 70044744
표준 FM 3600:2011, FM 3615:2006, UL 50E:2007, UL 61010-1:2010, ANSI/ISA 60529:2004
표시 사항 XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T6(-50°C ≤ T_a ≤ +80°C), T5(-50°C ≤ T_a ≤ +95°C);
 씬이 필요하지 않음; Rosemount 도면 00214-1030에 따라 설치됨, 유형 4X† 및 IP 66/67; V_{max} 35VDC, 750mW_{max}

캐나다

E6 캐나다 방폭(XP) 및 가연성분진 방폭(DIP)

인증 70044744
표준 CAN/CSA C22.2 No. 0:2010, CAN/CSA No. 25-1966(R2000), CAN/CSA C22.2 No. 30-M1986(R2012), CAN/CSA C22.2 No. 94-M1991(R2011), CAN/CSA C22.2 No. 61010-1:2012
표시사항 XP CL I, DIV 1, GP B, C, D, DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G, CL III, T6(-50°C ≤ T_a ≤ +80°C), T5(-50°C ≤ T_a ≤ +95°C),
 씬이 필요하지 않음, Rosemount 도면 00214-1030에 따라 설치됨, 유형 4X⁽²⁾ IP 66/67, V_{max} 35VDC, 750mW_{max}

(2) 스프링 로드형 표시기가 방수 및 방진 등급을 낮춥니다. 방수 및 방진 등급을 유지하기 위해서는 스프링 로드형 센서가 써모웰에 설치되어 있어야 합니다.

유럽

E1 ATEX 방폭

인증 DEKRA 19ATEX0076X
표준 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014
표시사항  II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb,(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 방폭형 조인트는 수리용이 아닙니다.
2. 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기 빌드 업을 유발하는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 제조업체에 문의하십시오.
3. 독립적으로 제공되는 경우, 어댑터 스타일 센서는 내부 공간이 550cm³ 이하인 적절한 Ex db 인클로저에 조립해야 합니다.
4. 4J 이상의 충격 에너지로부터 DIN 센서를 보호하십시오.

프로세스 온도 범위(°C) ⁽¹⁾ 어댑터 스타일 센서	주변 온도 범위(°C) ⁽¹⁾	온도 등급
-60°C~+80°C	-60°C~+80°C	T6
-60°C~+95°C	-60°C~+80°C	T5
-60°C~+130°C	-60°C~+80°C	T4
-60°C~+195°C	-60°C~+80°C	T3
-60°C~+290°C	-60°C~+80°C	T2
-60°C~+440°C	-60°C~+80°C	T1

(1) 최소 프로세스 온도 및 최소 주변 온도는 인클로저 “7”, “8”, “9”, “K”, “R” 또는 “W”를 사용한 모델의 경우 -50°C로 제한됩니다.

I1 ATEX 본질안전

인증 Baseefa16ATEX0101X
표준 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012
표시사항  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga(공정표에 대해서는 인증서 참조)

써모커플, P _i = 500mW	T6 -60°C ≤ T _a ≤ +70°C
RTD, P _i = 192mW	T6 -60°C ≤ T _a ≤ +70°C
RTD, P _i = 290mW	T6 -60°C ≤ T _a ≤ +60°C
	T5 -60°C ≤ T _a ≤ +70°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

이 장비는 최소 IP20의 방수 및 방진 등급을 제공하는 인클로저에 설치해야 합니다.

N1 ATEX 유형 n

인증 BAS00ATEX3145

표준 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

표시사항  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc(-40°C ≤ T_a ≤ 70°C)

ND ATEX 방진

ATEX 인증서 DEKRA 19ATEX0076X

표준 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

표시사항  II 2 D Ex tb IIIC T130°C Db(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C),

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기 빌드 업을 유발하는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 제조업체에 문의하십시오.
- 독립적으로 제공되는 경우, 어댑터 스타일 센서는 내부 공간이 550cm³ 이하인 적절한 Ex tb 인클로저에 조립해야 합니다.
- Ex tb 보호를 유지하기 위해서는 스프링 로드형 어댑터 스타일 센서 및 DIN 스타일 센서가 써모웰에 설치되어 있어야 합니다.

프로세스 온도 범위(°C) ⁽¹⁾ 어댑터 스타일 센서	주변 온도 범위(°C) ⁽¹⁾	최대 표면 온도 “T”
-60°C~+100°C	-60°C~+80°C	T130°C

(1) 최소 프로세스 온도 및 최소 주변 온도는 인클로저 “7”, “8”, “9”, “K”, “R”, “W”를 사용한 모델의 경우 -50°C로 제한됩니다.

국제

E7 IECEx 방폭

인증 IECEx DEK 19.0041X

표준 IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014

표시사항 Ex db IIC T6...T1 Gb,(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 방폭형 조인트는 수리용이 아닙니다.
- 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기 빌드 업을 유발하는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 제조업체에 문의하십시오.
- 독립적으로 제공되는 경우, 어댑터 스타일 센서는 내부 공간이 550 cm³ 이하인 적절한 Ex db 인클로저에 조립해야 합니다.
- 4) 이상의 충격 에너지로부터 DIN 센서를 보호하십시오.

프로세스 온도 범위(°C) ⁽¹⁾ 어댑터 스타일 센서	주변 온도 범위(°C) ⁽¹⁾	온도 등급
-60°C~+80°C	-60°C~+80°C	T6
-60°C~+95°C	-60°C~+80°C	T5
-60°C~+130°C	-60°C~+80°C	T4
-60°C~+195°C	-60°C~+80°C	T3
-60°C~+290°C	-60°C~+80°C	T2

프로세스 온도 범위(°C) ⁽¹⁾ 어댑터 스타일 센서	주변 온도 범위(°C) ⁽¹⁾	온도 등급
-60°C~+440°C	-60°C~+80°C	T1

(1) 최소 프로세스 온도 및 최소 주변 온도는 인클로저 “7”, “8”, “9”, “K”, “R”, “W”를 사용한 모델의 경우 -50°C로 제한됩니다.

NK IECEx 방진-방폭

인증 IECEx DEK 19.0041X
표준 IEC 60079-0:2017 및 IEC 60079-31:2013
표시사항 Ex tb IIIC T130°C Db, (-60°C ≤ T_a ≤ +80°C),

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기 빌드 업을 유발하는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 제조업체에 문의하십시오.
- 독립적으로 제공되는 경우, 어댑터 스타일 센서는 내부 공간이 550cm³ 이하인 적절한 Ex tb 인클로저에 조립해야 합니다.
- Ex tb 보호를 유지하기 위해 스프링 로드형 어댑터 스타일 센서 및 DIN 스타일 센서가 써모웰에 설치되어야 합니다.

프로세스 온도 범위(°C) ⁽¹⁾ 어댑터 스타일 센서	주변 온도 범위(°C) ⁽¹⁾	최대 표면 온도 “T”
-60°C~+100°C	-60°C~+80°C	T130°C

(1) 최소 프로세스 온도 및 최소 주변 온도는 인클로저 “7”, “8”, “9”, “K”, “R”, “W”를 사용한 모델의 경우 -50°C로 제한됩니다.

브라질

E2 브라질 방폭

인증 UL-BR 13.0535X
표준 ABNT NBR IEC 60079-0: 2013, ABNT NBR IEC 60079-1: 2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
표시사항 Ex db IIC T6...T1 Gb, T6...T1(-50°C ≤ T_a ≤ +40°C),
 T5...T1(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C) Ex tb IIIC T130°C Db(-40°C ≤ T_a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 주변 온도 제한 및 프로세스 온도 제한에 대해서는 제품 설명을 참조하십시오.
- 비금속 레이블은 정전기 전하를 저장하고 그룹 III 환경에서 점화원이 될 수 있습니다.
- 4J 이상의 충격 에너지에 LCD 디스플레이 커버를 보호하십시오.
- 방폭 조인트에 대한 치수 정보가 필요한 경우 제조업체에 문의하십시오.
- 적합한 인증의 Ex d 또는 Ex tb 인클로저를 인클로저 옵션 “N”이 있는 온도 프로브에 연결해야 합니다.
- 최종 사용자는 장비와 DIN 스타일 센서 프로브 넥의 외부 표면 온도가 130°C를 초과하지 않도록 주의를 기울여야 합니다.

일본

E4 일본 방폭(0065만)

인증 CML 17JPN1316X
표시사항 Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-50°C ≤ T_a ≤ +40°C), T5...T1(-50°C ≤ T_a ≤ 60°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 방폭형 조인트는 수리용이 아닙니다.
2. LCD 디스플레이 커버가 있는 모델의 경우 디스플레이 커버는 4J 이상의 충격 에너지로부터 보호되어야 합니다.
3. 모델 65 및 185의 경우, 사용자는 장비와 DIN 스타일 프로브 넥의 외부 표면 온도가 130°C를 초과하지 않도록 해야 합니다.
4. 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다.
5. 사용된 배선은 80°C 이상의 온도에 적합합니다.
6. 적합한 인증의 Ex d 또는 tb 인클로저는 인클로저 옵션 “N”이 있는 온도 프로브에 연결해야 합니다.

EAC - 벨라루스, 카자흐스탄, 러시아**EM 기술 규정 관세 동맹(EAC) 내압방폭**

표시 사항 1Ex db IIC T6...T1 Gb X

안전한 사용을 위한 특수 조건(X)

특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

IM 기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전

표시 사항 0Ex ia IIC T5, T6 Ga X

안전한 사용을 위한 특수 조건(X)

특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

KM 기술 규정 관세 동맹(EAC) 내압방폭, 본질안전

표시 사항 Ex tb IIIC T 130°C Db X + 위의 EM 및 IM 표시 사항

안전한 사용을 위한 특수 조건(X)

특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

한국**EP 대한민국 방폭/내압방폭**

인증서 13-KB4BO-0560X

표시 사항 Ex d IIC T6...T1; T6(-50°C ≤ T_{amb} ≤ +40°C), T5...T1 (-50°C ≤ T_{amb} ≤ +60°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X)

인증서를 참조하십시오.

조합

- KD** E1, E5, E6의 조합
- K1** E1, I1, N1, ND의 조합
- K3** E3과 I3의 조합
- K7** E7 및 NK의 조합

표 3: 모델 코드 옵션과 함께 사용 가능한 안전 승인

코드	설명	도관 입구	승인 코드							
			I1 IM	N1	E1	E2, ND, E7 EM, KM, K1	E5	E4	E6	KD
C	Rosemount 알루미늄	M20 x 1.5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
D	Rosemount 알루미늄	½-in. NPT	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
1	LCD 디스플레이 계량기 커버가 있는 Rosemount 알루미늄	M20 x 1.5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
2	LCD 디스플레이 계량기 커버가 있는 Rosemount 알루미늄	½-in. NPT	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
3	LCD 디스플레이 계량기 커버가 있는 Rosemount 스테인리스 강	M20 x 1.5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
4	LCD 디스플레이 계량기 커버가 있는 Rosemount 스테인리스 강	½-in. NPT	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
N	연결 헤드 없음	해당 없음	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
G	Rosemount 스테인리스 강	M20 x 1.5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
H	Rosemount 스테인리스 강	½-in. NPT	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
J	케이블 글랜드가 있는 GR-A/BL (BUZ) 알루미늄	M20 x 1.5	Y	N	N	N	N	N	N	N
L	케이블 글랜드가 있는 BL(BUZH) 알루미늄	M20 x 1.5	Y	N	N	N	N	N	N	N
7	알루미늄 이중 입구 헤드	2 x ¾-in. NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N
8	알루미늄 이중 입구 헤드	2 x M20 x 1.5	Y	N	Y	N	N	N	N	N
9	알루미늄 이중 입구 헤드	2 x ½-in. NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N
K	스테인리스 강 이중 입구 헤드	2 x ¾-in. NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N
R	스테인리스 강 이중 입구 헤드	2 x M20 x 1.5	Y	N	Y	N	N	N	N	N
W	스테인리스 강 이중 입구 헤드	2 x ½-in. NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N
A	TZ-A/BL (BUZH) 알루미늄 코팅	M20 x 1.5	Y	N	N	N	N	N	N	N
P	SD-BK	M20 x 1.5	Y	N	N	N	N	N	N	N
G1	외향 접지 나사	해당 없음	Y	N	N	N	Y	N	Y	N

표 3: 모델 코드 옵션과 함께 사용 가능한 안전 승인 (계속)

코드	설명	도관 입구	승인 코드							
			I1 IM	N1	E1	E2, ND, E7 EM, KM, K1	E5	E4	E6	KD
G6	이중 트랜스미터 장착을 위한 알루미늄 익스텐션 링	해당 없음	Y	Y	N	N	N	N	N	N

주

표 3를 참조하여 각 연결 헤드 옵션 코드에 사용할 수 있는 승인을 확인하십시오.

China

I3 China IS 本质安全

- 证书 GYJ20.1360X (CCC 认证)
- 所用标准 GB3836.1 - 2010, GB3836.4 - 2010, GB3836.20-2010
- 标志 Ex ia IIC T5/T6 Ga

特殊使用条件(X)

产品需安装于具有不低于 IP20 外壳防护等级的外壳内能方可使用。

使用注意事项

1. 产品温度组别与使用环境温度范围的关系 :

类型	最大输入功率 Po (mW)	温度组别	环境温度
Thermocouples	500	T6	-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
RTDs	192	T6	-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
RTDs	290	T6	-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
		T5	-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

2. 参数

Thermocouples:

最高输入电压 Ui (V)	最大输出电流 Ii (mA)	最大输出功率 Pi (mW)	最大外部等效参数	
			Ci(pF)	Li(nH)
60	100	500	75	600

最高输出电压 Uo (V)	最大输出电流 Io (mA)	最大输出功率 Po (mW)
0.1	50	25

RTDs:

最高输入电压 U_i (V)	最大输出电流 I_i (mA)	最大输出功率 P_i (mW)	最大外部等效参数	
			C_i (pF)	L_i (nH)
60	100	192/290	75	600

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品和所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

E3 China Flameproof 隔爆和粉尘

证书 GYJ20.1361X (CCC 认证)
 所用标准 GB 3836.1 - 2010, GB 3836.2 - 2010, GB 12476.1-2013, GB 12476.5-2013
 标志 Ex d IIC T1~T6 Gb, Ex tD A21 IP66 T130 °C

特殊使用条件 (X)

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 铭牌材质为非金属，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。

产品使用注意事项

1. 产品温度组别和防爆标志及使用环境温度之间的关系为：

防爆标志	温度组别	使用环境温度
Ex d IIC T6~T1 Gb	T6 ~ T1	-50 °C ~ +40 °C
	T5 ~ T1	-50 °C ~ +60 °C
Ex tD A21 IP66 T130 °C	T130 °C	-40 °C ~ +70 °C

2. 产品温度组别和过程温度之间的关系为：

温度组别	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
过程温度 (°C)	85	100	135	200	300	450	130

3. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
4. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
5. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面需保持清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。
6. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
7. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2018“粉尘防爆安全规程”的有关规定。

프로세스 온도 한계

표 4: 센서만 해당

확장 길이	프로세스 온도(°C)						
	가스						먼지
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130°C
익스텐션 길이	85	100	135	200	300	450	130

표 5: 트랜스미터

확장 길이	프로세스 온도(°C)						
	가스						먼지
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130°C
확장 없음	55	70	100	170	280	440	100
3인치 확장	55	70	110	190	300	450	110
6인치 확장	60	70	120	200	300	450	110
9인치 확장	65	75	130	200	300	450	120

표 6의 프로세스 온도 제한을 준수하면 LCD 디스플레이 커버의 서비스 온도 제한이 초과되지 않습니다. LCD 디스플레이 커버의 온도가 표 7의 서비스 온도를 초과하지 않고, 프로세스 온도가 표 5에 지정된 값을 초과하지 않는 것으로 확인될 경우, 프로세스 온도는 표 6에 정의된 제한을 초과할 수 있습니다.

표 6: LCD 디스플레이 커버가 있는 트랜스미터 - 프로세스 온도(°C)

확장 길이	프로세스 온도(°C)			
	가스			먼지
	T6	T5	T4...T1	T130°C
확장 없음	55	70	95	95
3인치 확장	55	70	100	100
6인치 확장	60	70	100	100
9인치 확장	65	75	110	110

표 7: LCD 디스플레이 커버가 있는 트랜스미터 - 서비스 온도(°C)

확장 길이	서비스 온도(°C)			
	가스			먼지
	T6	T5	T4...T1	T130°C
	65	75	95	95

센서와 트랜스미터 매칭

온도 트랜스미터에 일치된 온도 센서를 사용하여 온도 측정 정확도를 대폭 개선할 수 있습니다. 이러한 절차에는 특정 RTD 센서의 저항과 온도 사이의 관계를 파악하는 것이 포함되어 있습니다. 이러한 관계는 아래에 설명된 Callendar-Van Dusen 방정식을 통해 근사치로 나타냅니다.

$$R_t = R_o + R_o\alpha[t - \delta(0.01t - 1)(0.01t) - \beta(0.01t - 1)(0.01t)^3],$$

여기서:

R_t = 온도 t (°C)에서의 저항 (옴)을 의미합니다.

R_o = 센서별 상수 ($t = 0^\circ\text{C}$ 에서의 저항)

α = 센서별 상수

δ = 센서별 상수

β = 센서별 상수 ($t > 0^\circ\text{C}$ 일 때, 0)

Callendar-Van Dusen (R_o , α , δ , β)의 정확한 값은 각 RTD 센서별로 다르며, 다양한 온도에서 각 개별 센서를 테스트하여 설정됩니다.

시리즈 65 RTD는 4개의 센서별 상수값이 각 센서에서 제공되는 센서 교정 옵션 코드 V10 또는 V11을 이용해 주문할 수 있습니다.

특정 센서와 트랜스미터 조합의 저항과 온도 사이의 관계를 잘 나타내는 센서 커브를 생성하기 위해, 트랜스미터는 Callendar-Van Dusen 상수를 이용합니다. 센서의 실제 저항 대 온도 커브를 사용하여, 전체 시스템에서 온도 측정 정확도를 3배 또는 4배 향상시킬 수 있습니다.

옵션 V10 및 V11은 특정 온도 범위에서만 사용할 수 있습니다. 이러한 교정 스케줄과 같이, 각 옵션 코드와 연결된 정확도는 전체 온도 범위에서 센서를 사용하는 최악의 경우를 나타냅니다. “V” 옵션을 이용한 시리즈 65 센서의 정확도는 서로 다른 이력과 반복성 특징을 가지고 있기 때문에 다를 수 있습니다. 최적의 성능을 보장하려면 센서의 실제 작동 범위가 최소 교정 지점과 최대 교정 지점 사이인 “V” 옵션을 선택합니다. 저항 대 온도 테이블의 사용이 필요한 응용 프로그램의 경우, 특정 온도 범위의 특성화 스케줄을 주문합니다.

IEC 751 해석

Callendar-Van Dusen 등식은 백금 RTD의 저항과 온도 (R vs.T)의 관계를 보여주는 방법 중 하나입니다. 국제 표준 IEC 751 R vs. T의 관계를 Callendar-Van Dusen 방법론과 유사한 접근을 이용해 해석합니다. IEC 751 R vs.T 관계 표준은 다음의 등식을 이용합니다.

$$R_t = R_o[1 + At + Bt^2 + C(t - 100)t^3]$$

Callendar-Van Dusen 방법에서 보이, R_o , A, B, C는 RTD별로 다르며, 다양한 온도에서 각 개별 센서를 테스트하여 설정됩니다. R_o 의 값은 두 등식에서 같은 반면, A, B, C의 실제값은 Callendar-Van Dusen 상수 (R_o , α , β , δ)와 규모면에서 다릅니다. 한 등식은 다른 등식의 수학적 해석이므로, 두 방법론은 모든 센서와 트랜스미터 매칭 시나리오에서 같은 결과를 산출합니다.

일반적인 센서와 트랜스미터 조합의 정확도 향상

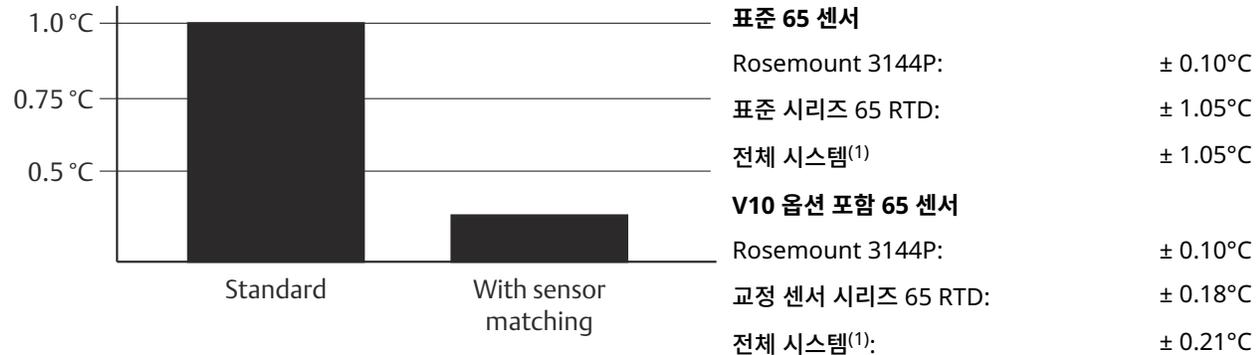
트랜스미터 Rosemount 3144P (내장된 센서 매칭 기능), 0~200의 스펠 °C, 정확도 = 0.1°C)

센서: 시리즈 65 RTD

Callendar-Van Dusen 옵션: V10

프로세스 온도: 150°C

그림 6: 150°C에서 시스템 부정확도 비교



(1) RSS 통계학 방법을 이용해 계산

$$\text{시스템 정확도} = \sqrt{(\text{트랜스미터 정확도})^2 + (\text{센서 정확도})^2}$$

교정

센서 교정은 품질 시스템에 대한 입력을 위해 또는 제어 시스템 개선을 위해 필요할 수 있습니다. 교정은 센서를 온도 트랜스미터에 일치시켜 전반적인 온도 측정 성능을 향상하는 데 더 자주 사용됩니다. 센서 일치 RTD 기술의 안정성 및 반복 기능이 잘 설정된 Rosemount 스마트 트랜스미터와 함께 사용되는 RTD 센서에 사용할 수 있습니다.

주문 정보

교정된 시리즈 65 RTD를 주문하려면 아래에 제공된 포맷을 이용하세요. 주문할 때, 필요한 교정과 관련된 정보 전체를 입력하지 않으면, Emerson은 정보를 위해 귀하에게 연락을 취할 수 있으며 주문이 약간 늦춰질 수 있습니다.

측정 계기 규정 (MID) 부품 인증

Rosemount 3144P 온도 트랜스미터와 Rosemount 0065 온도 센서는 액체 및 가스의 상거래용 계측을 위한 유럽 연합 측정 계기 규정 (MID)을 충족하며 인증을 받았습니다.⁽³⁾ MID 솔루션을 위해 Rosemount 온도를 선택하면 중요한 온도 측정 설비가 매칭되지 않는 시스템 정확도와 신뢰성에 대한 높은 기대치를 충족할 것입니다. 자세한 내용은 현지의 에머슨 담당자에게 문의하십시오.

교정 옵션

X8 옵션은 사용자 특정 온도 범위로 센서를 교정합니다. Callendar-Van Dusen, A, B, C 상수는 작업 인증서와 함께 제공됩니다.

옵션 X8: 사용자 특정 온도 범위로 교정된 센서 (보기 온도 범위)

RTD를 X8 옵션과 함께 주문한 경우, 센서가 교정할 온도 범위를 지정해야 합니다. 아래와 같이 센서 온도 한계를 기록하세요.

(3) RSS 통계적 방법을 이용해 계산:

$$\text{시스템 정확도} = \sqrt{(\text{트랜스미터 정확도})^2 + (\text{센서 정확도})^2}$$

표 8: 일반 모델 번호

모델	연결 헤드	리드 와이어 종단	센서 유형	확장 유형
0065	C	2	1	D
확장 길이	써모웰 소재	침수 길이	장착 형식	추가 옵션
0135	D	0225	T12	X8

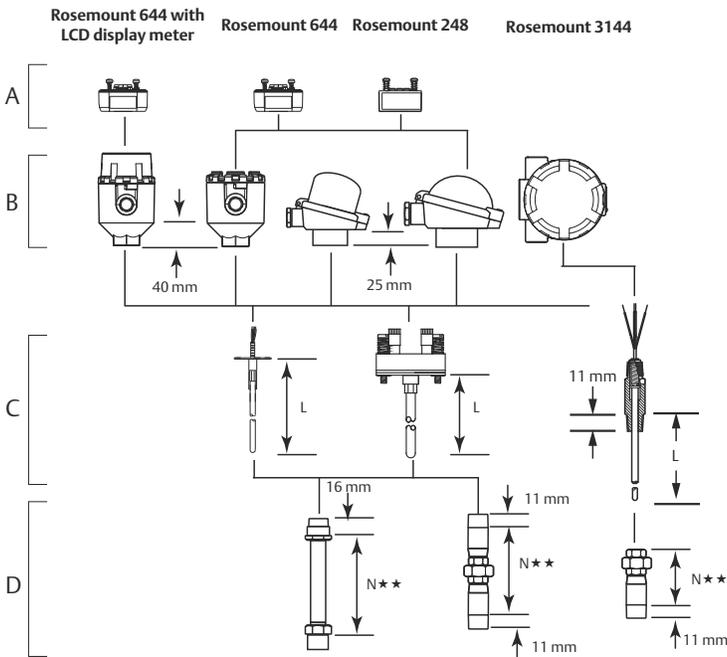
주

-10에서 120°C로 교정.

표 9: 옵션 V: 작업 인증서를 갖춘 센서 교정

	V10	V11	V16
온도 범위 (°C)	-50~+450	0~+100	-50~+100
교정 지점 (°C)	-50 0 +100 +450	0 +50 +100	-50 0 +50 +100

그림 7: 써모웰이 없는 센서 어셈블리



- A. 헤드 또는 필드 마운트 트랜스미터
- B. IP68 or IP65 연결 헤드
- C. 플라잉 리드, 터미널 블록 또는 스프링 로드형 어댑터가 있는 센서
- D. 확장

N★★ 치수는 나스 체결 지점부터 측정됩니다.

그림 8: 시리즈 65 RTD와 시리즈 185 써모커플 치수 도면

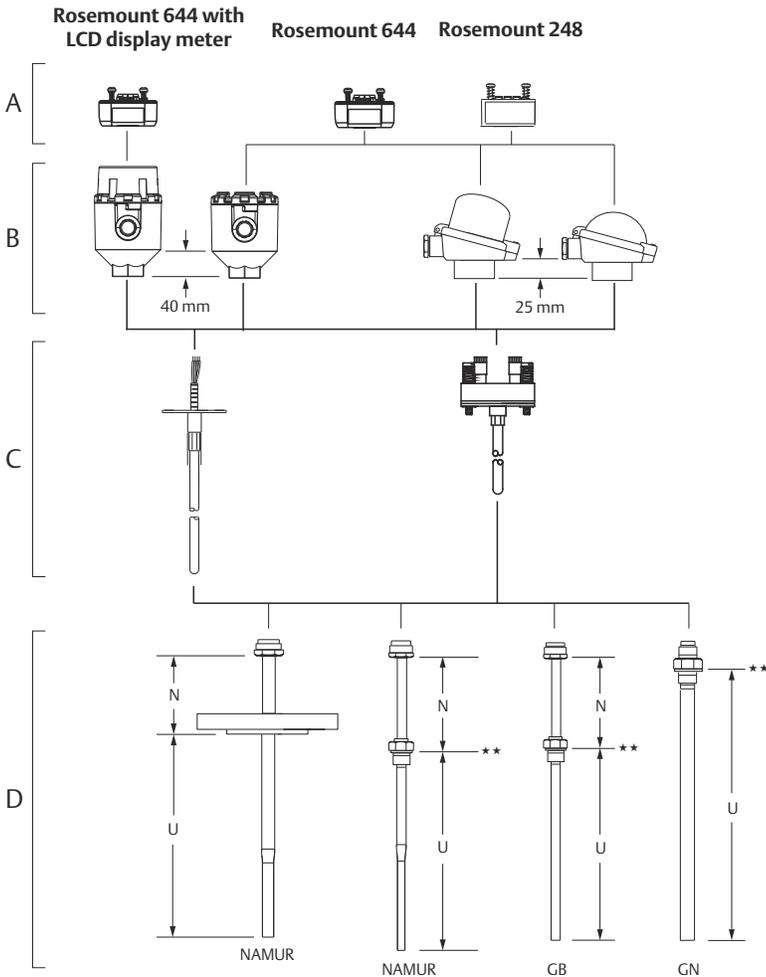
ATEX/CENELEC EEx d 방폭 IECEx/FM 내압방폭 승인됨		승인되지 않음		1/2- NPT 스프링 로드형 어댑터
터미널 블록	플라잉 리드	터미널 블록	플라잉 리드	

치수는 밀리미터 기준입니다.

표 10: 시리즈 65 RTD와 시리즈 185 써모커플을 위한 추가 치수

시리즈	센서 직경	리드 수	리드 와이어 길이 (플라잉 리드)		리드 와이어 길이 (스프링 로드형)	
			요소 1	요소 2	요소 1	요소 2
65 단일 요소	6.0	4	150	해당 없음	150	해당 없음
65 이중 요소	6.0	6	150	200	150	200
185 단일 요소	6.0	2	100	해당 없음	150	해당 없음
185 이중 요소	6.0	4	100	200	150	200

그림 9: 튜블러 써모웰 센서 어셈블리



- A. 헤드 또는 필드 마운트 트랜스미터
- B. IP68 또는 IP65 연결 헤드
- C. 플라이 리드 또는 터미널 블록이 있는 센서
- D. 나사로 된 또는 플랜지형 관형 써모웰

★★ 직선 나사일 경우, N 치수는 헥스의 하단을 기준으로 합니다. 테이퍼드 나사일 경우, N 치수는 나사 체결 지점을 기준으로 합니다 (나사의 하단).

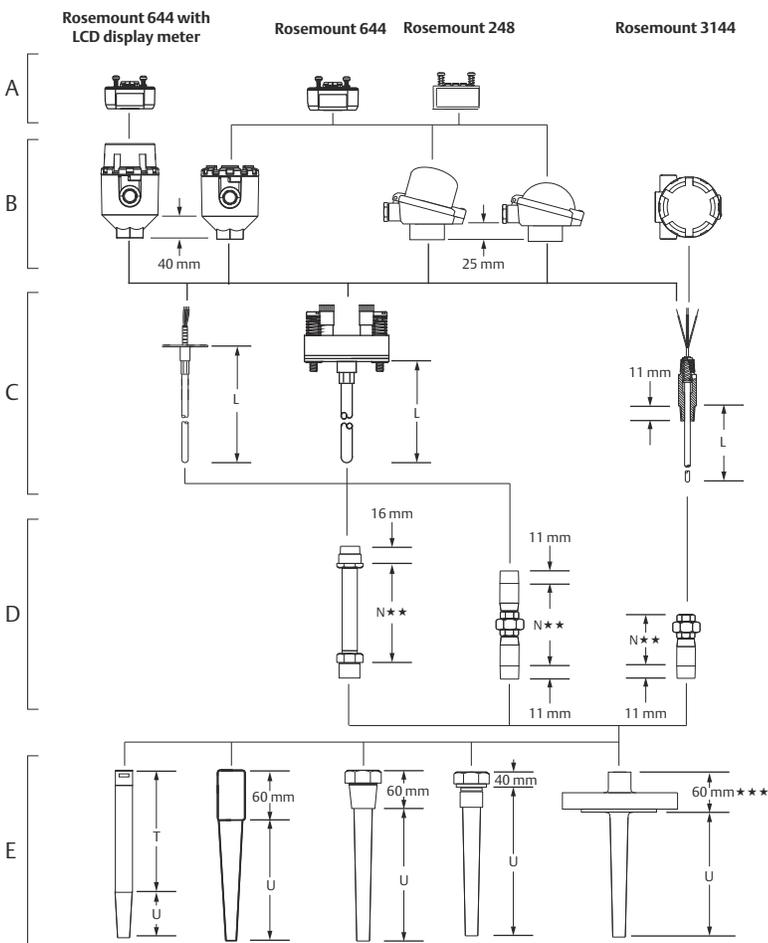
표 11: 튜블러 써모웰 등급

유형	치수	프로세스 연결	최대 유속 (m/s)		침수 길이 (mm)	최대 압력 (bar) 0°C에서	온도 (°C)			
			공기	물			100	200	300	400
GN GB	9 x 1mm 1.4571 (316 Ti)	나사 소켓 G½	25	3	160	50	48	44	40	36
					250	40	40	40	36	
					400	18	18	18	18	
GN	11 x 2mm 1.4571 (316 Ti)	나사 소켓 G1	40	5	160	100	95	92	88	80
					250	50	50	50	50	

표 11: 튜블러 써모웰 등급 (계속)

유형	치수	프로세스 연결	최대 유속 (m/s)		침수 길이 (mm)	최대 압력 (bar)				
			공기	물		0°C에서	100	200	300	400
					400	18	18	18	18	18
NAM UR	12 x 2.5mm 1.4571 (316 Ti)	나사 소켓 G1	40	5	160	100	100	100	100	100
					220	100	100	100	78	78
					280	100	100	100	55	55

그림 10: 바스톡 써모웰 센서 어셈블리



- A. 헤드 또는 필드 마운트 트랜스미터
- B. IP65 또는 IP65 연결 헤드
- C. 플라이нг 리드, 터미널 블록 또는 스프링 로드형 어댑터가 있는 센서
- D. 독립형 익스텐션
- E. 용접식, 나사로 된 또는 플랜지형 바스톡 써모웰

★★ N 치수는 나사 체결 지점부터 측정됩니다.

★★★ 이 치수는 클래스 1500 및 클래스 2500 플랜지의 경우 80mm입니다.

액세서리

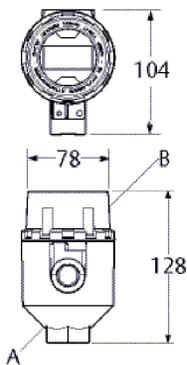
표 12: 연결 헤드

부품 번호	모델/소재	IP 등급	도관 연결	프로세스 연결
00644-4410-0011	Rosemount 알루미늄	66/68	½인치 NPT	½인치 NPT
00644-4410-0013	Rosemount 알루미늄	66/68	½인치 NPT	M24 x 1.5
00644-4410-0021	Rosemount 알루미늄	66/68	M20 x 1.5	½인치 NPT
00644-4410-0023	Rosemount 알루미늄	66/68	M20 x 1.5	M24 x 1.5
00644-4410-0111	LCD 디스플레이 커버가 있는 Rosemount 알루미늄	66/68	½인치 NPT	½인치 NPT
00644-4410-0113	LCD 디스플레이 커버가 있는 Rosemount 알루미늄	66/68	½인치 NPT	M24 x 1.5
00644-4410-0121	LCD 디스플레이 커버가 있는 Rosemount 알루미늄	66/68	M20 x 1.5	½인치 NPT
00644-4410-0123	LCD 디스플레이 커버가 있는 Rosemount 알루미늄	66/68	M20 x 1.5	M24 x 1.5
00644-4411-0011	Rosemount 스테인리스 강	66/68	½인치 NPT	½인치 NPT
00644-4411-0013	Rosemount 스테인리스 강	66/68	½인치 NPT	M24 x 1.5
00644-4411-0021	Rosemount 스테인리스 강	66/68	M20 x 1.5	½인치 NPT
00644-4411-0023	Rosemount 스테인리스 강	66/68	M20 x 1.5	M24 x 1.5
00644-4196-0023	GR-A/BL (BUZ), 알루미늄	65	M20 x 1.5	M24 x 1.5
00644-4197-0023	TZ-A/BL (BUZH), 알루미늄	65	M20 x 1.5	M24 x 1.5

그림 11: 연결 헤드 치수 도면

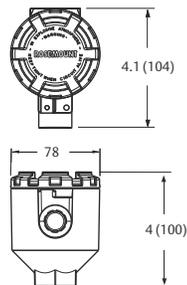
LCD 디스플레이 커버

옵션 코드 1, 2



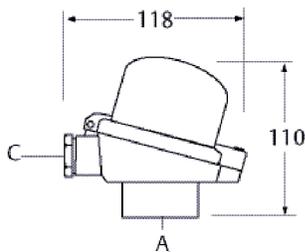
표준 커버

옵션 코드 C, D, G, H



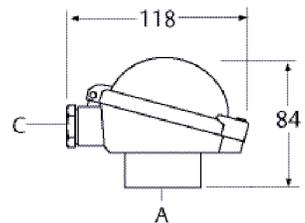
TZ-A/BL (BUZH)

옵션 코드 L



GR-A/BL (BUZ)

옵션 코드 J

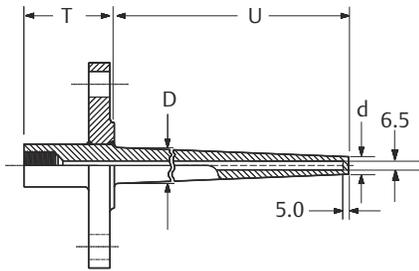


- A. 헤드 연결
- B. LCD 디스플레이
- C. 케이블 도입부

치수는 밀리미터 기준입니다.

시리즈 96 바스톡 써모웰

그림 12: 플랜지형 바스톡 써모웰 - 테이퍼형



- U** 침수 길이
- D** 스템 직경
- T** 래깅 길이

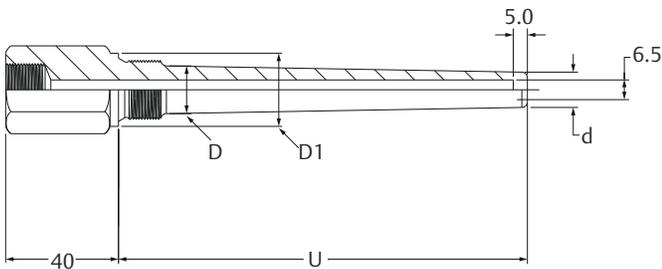
치수는 밀리미터 기준입니다.

플랜지 사이즈	D	d	T
1인치 150-1500 lb, DN 25	19	12.5	60
1½ ~ 2인치 150-600 lb, DN40-50	26.5	18	60
1.5 ~ 2인치 900/1500	26.5	18	80

주

플랜지형 보호관은 일반적으로 ASME B 16.5 (ANSI) 와 DIN EN 1092-1의 사양을 준수합니다.

그림 13: 나사로 된 바스톡 써모웰 - 병렬 나사

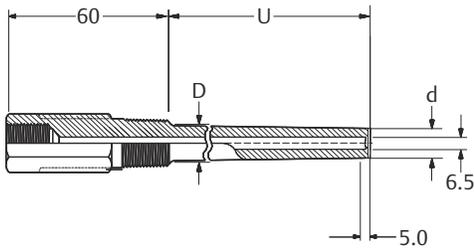


- U** 침수 길이
- D** 스템 직경

치수는 밀리미터 기준입니다.

병렬 나사산 사이즈	D	D1	d
½인치 BSPF (G 1/2); M20 × 1.5	17	26	12.5
¾인치 BSPF (G 3/4)	19	32	12.5
1인치 BSPF (G1)	26.5	39	18
M24 × 1.5	19	29	12.5

그림 14: 나사로 된 바스톡 써모웰 - 테이퍼 나사

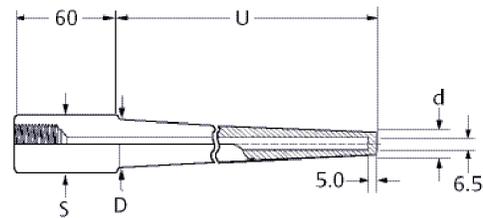


U 침수 길이
D 스템 직경

치수는 밀리미터 기준입니다.

테이퍼형 나사산 사이즈	D	d
½인치 NPT; M20 × 1.5	17	12.5
¾인치 NPT	19	12.5
1인치 NPT	26.5	18

그림 15: 용접식 바스톡 써모웰 (Codes W10, W12, W14, W16)

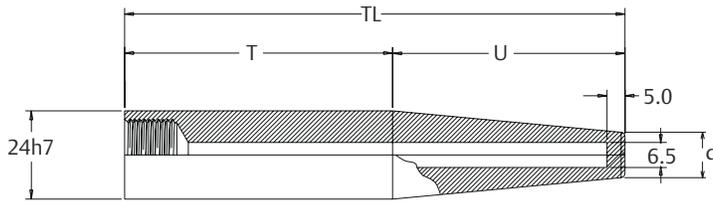


U 침수 길이
D 스템 직경

치수는 밀리미터 기준입니다.

소켓 사이즈	S	D	d
¾인치	26.7	19.0	12.5
1인치	33.4	19.0	12.5
1¼인치	42.2	19.0	12.5
1½인치	48.3	19.0	12.5

그림 16: 용접식 바스톡 써모웰 (Codes E01, E02, E04, E05)



U	침수 길이
TL	총 길이
T	래깅 길이

침수는 밀리미터 기준입니다.

이전 DIN form	D1	D2	D4	D5	d
TL	140	200	200	260	12.5
U	65	125	65	125	12.5
T	75	75	135	135	12.5

진동 주파수 계산

압력과 유량 진동

써모웰의 강도는 설치 환경에 대한 써모웰 구성과 관련된 여러 변수에 따라 다릅니다. 대부분 산업 응용에서, 소재, 유형, 길이가 적용에 맞는 경우, 표준 Rosemount 써모웰은 필요한 강도를 제공합니다. 적절한 써모웰의 선택은 액체 타입, 온도, 압력, 유량 속도에 따라 다릅니다. 대부분의 써모웰 실패는 액체 유량에 의해 생성된 진동이 원인입니다.

Emerson은 알맞은 써모웰 선택을 위한 설계 시스템을 보유하고 있습니다. 선택 서비스는 적은 비용으로 이용할 수 있으며, 이 서비스를 이용하려면, 구성 데이터 시트를 지역 Emerson 담당자에게 작성해 제출하세요.

자세한 정보 : [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Emerson. 무단 전재 금지

에머슨 판매 약관은 요청 시 제공됩니다. Emerson 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 마크입니다. Rosemount는 에머슨 그룹의 상표 중 하나입니다. 기타 모든 마크는 해당 소유자의 자산입니다.

ROSEMOUNT™

