

Rosemount™ 248 레일 마운트 온도 트랜스미터

RK 옵션 및 HART® 7 프로토콜 포함



특징 및 장점

기본 온도 트랜스미터는 온도 모니터링 지점에 대한 경제적인 솔루션 제공

- HART®/4~20mA 프로토콜
- 범용 센서 입력이 있는 단일 센서 기능(RTD, T/C, mV, ohms)
- Callendar Van Dusen 상수와 일치하는 트랜스미터-센서
- NAMUR NE21, NE43, NE44, NE89 및 NE107 준수 진단 정보 충족



표준 트랜스미터 설계는 프로세스 환경에서 유연하고 신뢰할 수 있는 성능을 제공함

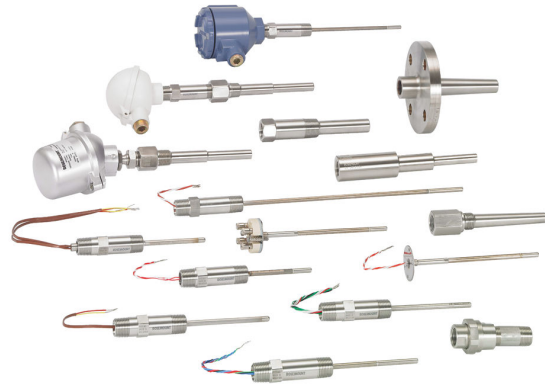
- 전체 설치 비용 감소를 위해 디지털 제어 시스템에 센서를 직접 배선하는 데 있어서 개선된 측정 정확성과 안정성을 제공합니다.
- 1년 간의 안정성 등급으로 유지보수 비용을 줄입니다.
- 센서 루프의 문제를 감지하여 단선/단락 센서 진단을 지원합니다.
- 주변 온도에 대한 보상으로 트랜스미터 성능을 개선합니다.

목차

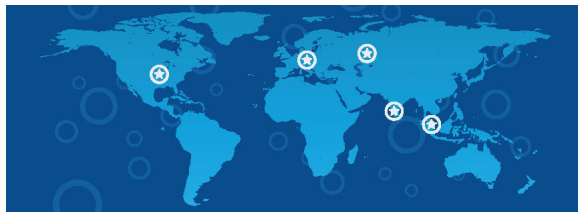
특징 및 장점.....	2
주문 정보.....	4
사양	7
제품 인증서.....	21
치수 도면.....	30

Rosemount 온도 측정의 완전한 포인트 솔루션의 장점을 살펴보세요

- 에머슨은 온도 감지 기능에 뛰어난 내구성과 Rosemount 안정성을 결합한 RTD, 써모커플, 써모웰 제품을 제공하여 Rosemount 트랜스미터 포트폴리오를 보완합니다.



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



- 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.
- 세계적인 수준의 제조 기술로 모든 공장에서 전 세계에 일관된 품질의 제품을 공급하며 규모에 상관없이 모든 프로젝트의 요구사항을 충족할 수 있습니다.

자산 태그로 정보가 필요할 때 정보 액세스

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

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

주문 정보

온라인 제품 구성기

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

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

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

사양 및 옵션

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

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
248	온도 트랜스미터	

트랜스미터 유형

코드	설명	
R	레일 마운트 - 단일 센서 입력	

출력

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

제품 인증서

코드	설명	
NA	승인 없음	
I5	미국 본질안전형, 비발화성	
I6	캐나다 본질안전형	
I1	ATEX 본질안전형	
N1	ATEX 타입 n	
I7	IECEX 본질안전형	
N7	IECEX 타입 n	
I3	중국 본질안전형	
N3	중국 타입 n	

레일 마운트 HART® 트랜스미터 버전

코드	설명	
RK ⁽¹⁾	HART 7 레일 마운트 트랜스미터	

(1) 이 문서는 이 옵션을 내장한 장치에 적용됩니다.

추가 옵션

소프트웨어 구성

코드	설명	
C1	날짜, 설명자 및 메시지의 사용자 지정 구성(주문 시 CDS 필요)	

알람 수준 구성

코드	설명	
A1	NAMUR 알람 및 saturation 레벨, 하이 알람	
CN	NAMUR 알람 및 saturation 레벨, 로우 알람	

센서 트림

코드	설명	
C2	트랜스미터 센서 일치 - 특정 Rosemount RTD 보정 스케줄(CVD 상수)에 트리밍	

5-점 교정

코드	설명	
C4	5점 교정(옵션 코드 Q4를 사용하여 교정 인증서를 생성함)	

교정 인증서

코드	설명	
Q4	교정 인증(3-점 교정)	

라인 필터

코드	설명	
F5	50Hz 라인 전압 필터	
F6	60Hz 라인 전압 필터	

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	
WR5	5년 제한 보증	

사양

환경 조건

주변 작동 온도 범위	표준: -50~+85°C
보관 온도	-50~+85°C
교정 온도	23...25°C
습도	< 99% RH (non-cond.)
보호도	IP20

기계 사양

치수(H x W x D)	109 x 23.5 x 104mm
중량, 단일 입력	150g
최대 와이어 크기	0.13...2.08mm ² /AWG 26...14 꼬인선 와이어
스크류 터미널 토크	0.5 Nm
진동: IEC 60068-2-6	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2...25Hz: ±1.6mm ■ 25...100Hz: ±4g

공통 사양

공급 전압, DC	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rosemount 248R 통상 위치: 7.5⁽¹⁾...48⁽²⁾VDC ■ Rosemount 248R 위험 승인: 7.5⁽¹⁾...30⁽²⁾VDC
테스트 터미널을 사용하는 경우의 추가 최소 공급 전압	0.8V
최대 내부 전력 손실	채널 당 ≤ 850mW
>37V 공급 시의 최소 부하 저항	(공급 전압 - 37)/23mA
절연 전압, 테스트/작동	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rosemount 248R 통상 위치: 2.5kVAC/55VAC ■ Rosemount 248R 위험 승인: 2.5kVAC/42VAC
극성 보호	모든 입력 및 출력
쓰기 보호	점퍼 도는 소프트웨어
워밍업 시간	< 5분
구동 시간	< 2.75초
프로그래밍	HART® 프로토콜
신호/소음 비율	> 60dB
다음 수치 이상의 장기 안정성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스팬/년의 ±0.05% ■ 스팬/5년의 ±0.18%

반응 시간	70ms
프로그래밍 가능 댄핑	0...60s
신호 역학, 입력	24비트
신호 역학, 출력	18비트
공급 전압 변동의 효과	<스팬/VDC의 0.005%

- (1) 최소 공급 전압은 Rosemount 248R의 터미널에서 측정된 것과 같아야 합니다(즉, 모든 외부 강하를 고려해야 합니다).
- (2) 적절한 전원을 사용하거나 과전압 보호 장치를 설치하여 장치를 과전압으로부터 보호해야 합니다.

입력 정확도

표 1: Rosemount 248R 트랜스미터 정확도

센서 옵션	센서 기준	α	입력 범위		최소 스펜(1)		디지털 정확도(2)		D/A 정확도(3)	
			°C	°F	°C	°F	°C	°F	스팬(%)	
2-wire, 3-wire, 4-wire RTD	Pt 10	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	10	18	±0.80	±1.44	±0.10%
		JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200					
		GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562					
Pt 20		IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	10	18	±0.40	±0.72	±0.10%
		JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200					
		GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562					
Pt 50		IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	10	18	±0.40	±0.72	±0.10%
		JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200					
		GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562					
Pt 100		IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	10	18	±0.20	±0.36	±0.10%
		JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200					
		GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562					
Pt 200		IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	10	18	±0.44	±0.79	±0.10%
		JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200					

표 1: Rosemount 248R 트랜스미터 정확도 (계속)

	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562					
Pt 500	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	10	18	±0.28	±0.50	±0.10%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200					
	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562					
Pt 1000	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	10	18	±0.23	±0.41	±0.10%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200					
	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562					
Pt 2000	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	10	18	±0.40	±0.72	±0.10%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200					
	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562					
Pt 10000	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	10	18	±0.40	±0.72	±0.10%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200					
	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562					
Ni 10	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	10	18	±1.60	±2.88	±0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~356					
Ni 20	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	10	18	±0.80	±1.44	±0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~356					
Ni 50	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	10	18	±0.32	±0.58	±0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~356					
Ni 100	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	10	18	±0.20	±0.36	±0.10%

표 1: Rosemount 248R 트랜스미터 정확도 (계속)

	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~35 6					
Ni 120	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~48 2	10	18	±0.20	±0.36	±0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~35 6					
Ni 200	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~48 2	10	18	±0.20	±0.36	±0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.00617	-60~180	-76~35 6					
Ni 500	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~48 2	10	18	±0.20	±0.36	±0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~35 6					
Ni 1000	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~48 2	10	18	±0.20	±0.36	±0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~35 6					
Ni 2000	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~48 2	10	18	±0.20	±0.36	±0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~35 6					
Ni 10000	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~48 2	10	18	±0.32	±0.58	±0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~35 6					
Cu 5	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~26 0	-328~5 00	10	18	±1.6	±2.88	±0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180~20 0	-292~3 92					

표 1: Rosemount 248R 트랜스미터 정확도 (계속)

	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392					
Cu 10	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	10	18	±2.00	±3.60	±0.10%
	GOST 6651-2009/OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392					
Cu 20	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	10	18	±2.00	±3.60	±0.10%
	GOST 6651-2009/OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392					
Cu 50	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	10	18	±1.34	±2.41	±0.10%
	GOST 6651-2009/OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392					
Cu 100	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	10	18	±0.67	±1.20	±0.10%
	GOST 6651-2009/OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392					
Cu 200	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	10	18	±0.67	±1.20	±0.10%

표 1: Rosemount 248R 트랜스미터 정확도 (계속)

	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392					
Cu 500	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	10	18	±0.67	±1.20	±0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392					
Cu 1000	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	10	18	±0.67	±1.20	±0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392					
센서 옵션	센서 기준		입력 범위		최소 스펠(1)		디지털 정확도(2)(4)		D/A 정확도(3)
써모커플(5)			°C	°F	°C	°F	°C	°F	스펠(%)
타입 B	IEC60584-1		85~160	185~320	100	180	±8.00	±14.40	±0.10%
			160~400	320~752			±3.00	±5.40	
			400~1820	752~3308			±1.50	±2.70	
타입 E	IEC60584-1		-200~1000	-328~1832	50	90	±0.40	±0.72	±0.10%
타입 J	IEC60584-1		-100~1200	-148~2192	50	90	±0.50	±0.90	±0.10%
타입 K	IEC60584-1		-180~1372	-292~2501	50	90	±0.50	±0.90	±0.10%
타입 L	DIN 43710		-200~900	-328~1652	50	90	±0.70	±1.26	±0.10%
타입 Lr	GOST 3044-84		-200~800	-328~1472	50	90	±0.50	±0.90	±0.10%
타입 N	IEC60584-1		-180~1300	-292~2372	50	90	±0.80	±1.44	±0.10%

표 1: Rosemount 248R 트랜스미터 정확도 (계속)

타입 R	IEC60584-1	-50~176 0	-58~32 00	100	180	±1.20	±2.16	±0.10%
타입 S	IEC60584-1	-50~176 0	-58~32 00	100	180	±1.00	±1.80	±0.10%
타입 T	IEC60584-1	-200~40 0	-328~7 52	50	90	±0.50	±0.90	±0.10%
타입 U	DIN 43710	-200~0	-328~3 2	50	90	±0.80	±1.44	±0.10%
		0~600	32~111 2			±0.70	±1.26	
타입 W3	ASTM E988-96	0~2300	32~417 2	100	180	±0.60	±1.08	±0.10%
타입 W5	ASTM E988-96	0~2300	32~417 2	100	180	±0.40	±0.72	±0.10%
기타 입력 타입		입력 범위	최소 스펜(1)	디지털 정확도(2)(4)		D/A 정확도(3) 스펜(%)		
선형 저항	0~400Ω	25Ω		±0.70Ω		±0.10%		
	0~100kΩ					±0.10%		
전위차계(6)	0~100%	10%		±0.005%		±0.10%		
mV 입력	-20~100mV	2.5mV		±0.030mV/°C		±0.10%		
	-100~170 0mV	2.5mV		±0.100mV/°C		±0.10%		
	±800mV	2.5mV		±0.100mV/°C		±0.10%		

- (1) 입력 범위 내에서 최소 또는 최대 스펜 제한 없음. 최소 권장 스펜은 맵핑이 0초에 있을 때 정확도 사양 이내로 소음을 유지합니다.
- (2) 제시된 디지털 정확도는 전체 센서 입력 범위에 적용됩니다. 디지털 출력은 HART® Communication 또는 Rosemount 제어 시스템에서 액세스할 수 있습니다.
- (3) 총 아날로그 정확도는 디지털 정확도와 D/A 정확도의 합계입니다.
- (4) 디지털 정확도는 나열된 값 또는 판독값의 0.01% 중 더 큰 값입니다.
- (5) 써모커플 측정을 위한 총 디지털 정확도: 디지털 정확도와 D/A 정확도의 합계 +0.5°C (냉점점 정확도).
- (6) 전위차계의 입력 범위는 10Ω~100kΩ입니다.

정확도 예

0~100°C 스펜에서 Pt 100(α = 0.00385) 센서 입력을 사용하는 경우:

- 디지털 정확도 = ±0.20°C
- D/A 정확도 = 100°C의 ±0.10% 또는 ±0.10°C
- 총 정확도 = ±0.30°C

EMC - 내성 영향 < 스펜의 ±0.1%
 확장 EMC 내성(NAMUR NE 21, A 기준, 폭발) < 스펜의 ±1%

표 2: 주변 온도 효과

센서 옵션	센서 기준	α	입력 범위		주변 온도의 1.0°C(1.8°F) 변 화당 온도 효과(1)(2)(3)(4)		D/A 효과	
			°C	°F	°C	°F	스팬(%)	
2-wire, 3-wire, 4-wire RTD	Pt 10	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	±0.020	±0.0036	±0.004%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200				
	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562				
Pt 20	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	±0.010	±0.0180	±0.004%	
	JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200				
	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562				
Pt 50	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	±0.004	±0.0072	±0.004%	
	JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200				
	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562				
Pt 100	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	±0.002	±0.0036	±0.004%	
	JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200				
	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562				
Pt 200	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	±0.002	±0.0036	±0.004%	
	JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200				
	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562				
Pt 500	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	±0.002	±0.0036	±0.004%	
	JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200				
	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562				
Pt 1000	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	±0.002	±0.0036	±0.004%	
	JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200				
	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562				
Pt 2000	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	±0.002	±0.0036	±0.004%	
	JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200				
	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562				
Pt 10000	IEC 60751	0.003851	-200~850	-328~1562	±0.002	±0.0036	±0.004%	
	JIS C 1604-8	0.003916	-200~649	-328~1200				
	GOST 6651-2009	0.003910	-200~850	-328~1562				

표 2: 주변 온도 효과 (계속)

Ni 10	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	±0.020	±0.0360	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~356			
Ni 20	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	±0.010	±0.0180	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~356			
Ni 50	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	±0.004	±0.0072	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~356			
Ni 100	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	±0.002	±0.0036	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~356			
Ni 120	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	±0.002	±0.0036	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~356			
Ni 200	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	±0.002	±0.0036	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~356			
Ni 500	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	±0.002	±0.0036	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~356			
Ni 1000	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	±0.002	±0.0036	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~356			

표 2: 주변 온도 효과 (계속)

Ni 2000	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	±0.002	±0.0036	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~356			
Ni 10000	DIN 43760-1987	0.006180	-60~250	-76~482	±0.002	±0.0036	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60~180	-76~356			
Cu 5	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	±0.040	±0.0720	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392			
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392			
Cu 10	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	±0.020	±0.0360	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392			
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392			
Cu 20	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	±0.010	±0.0180	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392			
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392			
Cu 50	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	±0.004	±0.0072	±0.004%

표 2: 주변 온도 효과 (계속)

	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392			
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392			
Cu 100	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	±0.002	±0.0036	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392			
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392			
Cu 200	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	±0.002	±0.0036	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392			
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392			
Cu 500	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	±0.002	±0.0036	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392			
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392			
Cu 1000	Edison Copper Winding No. 15	0.004270	-200~260	-328~500	±0.002	±0.0036	±0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180~200	-292~392			
	GOST 6651-94	0.004260	-50~200	-58~392			

표 2: 주변 온도 효과 (계속)

센서 옵션	센서 기준	입력 범위		주변 온도 1.0°C(1.8°F) 변화 당 온도 효과(1)(2)(3)(4)		D/A 효과
		°C	°F	°C	°F	스팬(%)
써모커플 (Thermocouple) 타입 B	IEC60584-1	85~160	185~320	±0.800	±1.440	±0.004%
		160~400	320~752	±0.100	±0.180	±0.004%
		400~1820	752~3308			
타입 E	IEC60584-1	-200~1000	-328~1832	±0.025	±0.045	±0.004%
타입 J	IEC60584-1	-100~1200	-148~2192	±0.025	±0.045	±0.004%
타입 K	IEC60584-1	-180~1372	-292~2501	±0.025	±0.045	±0.004%
타입 L	DIN 43710	-200~900	-328~1652	±0.025	±0.045	±0.004%
타입 Lr	GOST 3044-84	-200~800	-328~1472	±0.100	±0.180	±0.004%
타입 N	IEC60584-1	-180~1300	-292~2372	±0.025	±0.045	±0.004%
타입 R	IEC60584-1	-50~200	-58~392	±0.100	±0.180	±0.004%
		200~1760	392~3200			
타입 S	IEC60584-1	-50~200	-58~392	±0.100	±0.180	±0.004%
		200~1760	392~3200			
타입 T	IEC60584-1	-200~400	-328~752	±0.025	±0.045	±0.004%
타입 U	DIN 43710	-200~0	-328~32	±0.025	±0.045	±0.004%
		0~600	32~1112			
타입 W3	ASTM E988-96	0~2300	32~4172	±0.100	±0.180	±0.004%
타입 W5	ASTM E988-96	0~2300	32~4172	±0.100	±0.180	±0.004%
기타 입력 타입		입력 범위		주변 온도 1.0°C(1.8°F) 변화 당 온도 효과(1)(2)(3)(4)		D/A 효과
선형 저항	0~400Ω				±2mΩ	±0.004%
	0~100kΩ				±0.2Ω	±0.004%
전위차계	0~100%				±0.005%	±0.004%
mV 입력	-20~100mV				±0.2μV	±0.004%
	-100~1700mV				±36μV	±0.004%
	±800mV				±32μV	±0.004%

- (1) 나열된 값 또는 °C당 입력 스펬의 0.002% 중 더 큰 값.
- (2) 주변 온도 변화는 공장에서 설정된 트랜스미터 교정 온도 25°F(77°F)를 기준으로 합니다.
- (3) 주변 온도 효과의 사양은 28°C(50°F)의 최소 온도 스펬에서 유효합니다.
- (4) 온도 효과(변화/°C)는 어느 한 수준의 오류 변화를 제한하기 위한 것이 아니라 전체 주변 온도 범위에서 “나비” 오류 대역을 정의하는 역할을 수행하기 위한 것이며, 아주 정교한 수준의 “정확도”에 따라 정의된 오류를 포함합니다(실은).

온도 효과 예

35°C 주변 온도에서 0~100°C 스펬일 때 Pt 100(α = 0.00385) 센서 입력을 사용하는 경우:

■ 디지털 온도 효과: $0.002^{\circ}\text{C} \times (35 - 25) = 0.02^{\circ}\text{C}$

- D/A 효과: $[100의 0.004\%] \times (35 - 25) = 0.04^{\circ}C$
- 최악의 경우 오류: 디지털 + D/A + 디지털 온도 효과 + D/A 효과 = $0.20^{\circ}C + 0.10^{\circ}C + 0.02^{\circ}C + 0.04^{\circ}C = 0.36^{\circ}C$
- 총 확률오차: $\sqrt{0.20^2 + 0.10^2 + 0.02^2 + 0.04^2} = 0.228^{\circ}C$

입력 사양

RTD 입력

연결 유형	2-선, 3-선 및 4-선
기본 정확도(예: Pt100)	≤ 0.20°C
와이어 당 케이블 저항(최대)	50Ω
센서 전류	< 0.15mA
센서 케이블 저항의 효과(3-선/4-선)	< 0.002Ω/Ω
센서 케이블, 와이어 간 정전용량	최대 30nF(Pt1000 & Pt10000 IEC 및 JIS + Ni1000 & Ni10000) 최대 50nF(위를 제외한 나머지)
센서 오류 탐지, 프로그래밍 가능	없음, 단락, 파손, 단락 또는 파손
<hr/>	
주의	
센서 오류 탐지 구성에 관계없이 구성된 센서 유형의 하한이 단락된 센서의 상수 탐지 한계보다 낮으면 단락된 센서 오류 탐지가 비활성화됩니다.	
<hr/>	
단락된 센서의 탐지 한계	15Ω
센서 오류 탐지 시간(RTD 요소)	≤ 70ms
센서 오류 탐지 시간(세 번째 및 네 번째 와이어)	≤ 2000 ms
선형 저항 입력	
입력 범위	0Ω...100kΩ
최소 스펠	25Ω
연결 유형	2-선, 3-선 또는 4-선
와이어 당 케이블 저항(최대)	50Ω
센서 전류	< 0.15mA
센서 케이블 저항의 효과(3-선/4-선)	< 0.002Ω/Ω
센서 케이블, 와이어 간 정전용량	최대 30nF(선형 R > 400 Ω) 최대 50nF(선형 R ≤ 400Ω)
센서 오류 탐지, 프로그래밍 가능	없음, 파손
전위차계 입력	
전위차계	10Ω...100kΩ
입력 범위	0...100%
최소 스펠	10%

연결 유형	3-선 또는 4-선
와이어 당 케이블 저항(최대)	50Ω
센서 전류	< 0.15mA
센서 케이블 저항의 효과(4-선/5-선)	< 0.002Ω/Ω
센서 케이블, 와이어 간 정전용량	최대 30nF(전위차계 > 400 Ω) 최대 50nF(전위차계 ≤ 400 Ω)
센서 오류 탐지, 프로그래밍 가능	없음, 단락, 파손, 단락 또는 파손

주

센서 오류 탐지 구성에 관계없이 구성된 전위차계 크기가 단락된 센서의 상수 탐지 한계보다 낮으면 단락된 센서 오류 탐지가 비활성화됩니다.

단락된 센서의 탐지 한계	15Ω
센서 오류 탐지 시간(와이퍼 암)	≤ 70ms(단락된 센서 탐지 없음)
센서 오류 탐지 시간, 요소	≤ 2000ms
센서 오류 탐지 시간(네 번째 및 다섯 번째 와이어)	≤ 2000ms

mV 입력

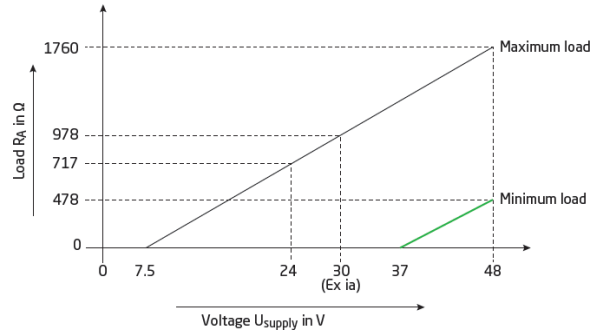
측정 범위	-800...+800mV(양극성) -100~1700mV
최소 스펠	2.5mV
입력 저항	10MΩ
센서 케이블, 와이어 간 정전용량	최대 30nF(입력 범위: -100...1700 mV) 최대 50nF(입력 범위: -20...100 mV)
센서 오류 탐지, 프로그래밍 가능	없음, 파손
센서 오류 탐지 시간(TC 요소)	≤ 70 ms

출력 및 HART® 사양

정상 범위, 프로그래밍 가능	3.8...20.5/20.5...3.8mA
확장 범위(출력 한계) 프로그래밍 가능	3.5...23/23...3.5mA
업데이트 시간	10ms
부하(전류 출력)	≤ (V _{supply} - 7.5)/0.023[Ω]
부하 안정성	< 스펠 0.01%/스플 100Ω ⁽¹⁾

(1) = 현재 선택된 범위.

출력 부하



센서 오류 표시, 프로그래밍 가능 3.5...23mA⁽²⁾

NAMUR NE43 업스케일 > 21mA

NAMUR NE43 다운스케일 < 3.6mA

HART® 프로토콜 개정 HART® 7

프로그래밍 가능한 입/출력 한계⁽³⁾ 오류 전류: 활성화/비활성화
 설정된 오류 전류: 3.5mA...23mA

입력 입력 신호가 프로그래밍 가능한 하한 및 상한 중 하나를 초과하는 경우에는 장치가 사용자 정의 오류 전류를 출력합니다. 입력 한계를 설정하면 범위를 벗어난 측정을 트랜스미터 출력을 통해 고유하게 식별하고 플래그를 지정할 수 있으므로 자산 및 소재 보호 효과를 높일 수 있습니다(예: 반응 프로세스의 열 폭주를 완화).

표 3: Rosemount 알람 및 Saturation 값

단위 - mA	최소	최대	Rosemount	NAMUR
하이 알람	21	23	21.75	21.0
로우 알람 ⁽¹⁾	3.5	3.75	3.75	3.6
High saturation	20.5	20.9 ⁽²⁾	20.5	20.5
Low saturation	3.7 ⁽³⁾	3.9	3.9	3.8

- (1) 로우 알람과 low saturation 값 사이에 0.1mA의 간격이 존재해야 합니다.
- (2) 레일 마운트 트랜스미터는 high saturation 최댓값이 하이 알람 세팅보다 0.1mA 적고 최댓값이 하이 알람 최댓값보다 0.1mA 적습니다.
- (3) 레일 마운트 트랜스미터는 low saturation 최솟값이 로우 알람 세팅보다 0.1mA 많고 최솟값이 로우 알람 최솟값보다 0.1mA 많습니다.

출력 전류 출력이 프로그래밍 가능한 하한 및 상한 중 하나를 초과하는 경우에는 장치가 사용자 정의 오류 전류를 출력합니다.

제품 인증서

개정: 1.1

(2) 단락된 센서 오류 탐지는 TC 및 mV 입력에서는 무시합니다.
 (3) 프로그래밍 가능한 입력 및 전류 출력 한계를 사용하여 시스템 안전성과 무결성을 향상시킬 수 있습니다.

유럽 지침 정보

EU 적합성 선언은 빠른 시작 가이드의 마지막 부분에서 확인할 수 있습니다. EU 적합성 선언의 최신 개정판은 Emerson.com/Rosemount에서 확인할 수 있습니다.

일반 지역 인증

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

북미에서의 장비 설치

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

USA

15 미국 본질안전형(IS) 및 디비전 2/구역 2

인증	80072530
표준	UL Std No 913 Ed. 8, UL 60079-0 Ed. 5, UL 60079-11 Ed. 6, UL 60079-15 Ed. 4, UL 61010-1 Ed. 3
표시 사항	클래스 I, 디비전 1, 그룹 A, B, C, D 클래스 I, 구역 0: AEx ia IIC T6...T4 클래스 I, 구역 1: AEx ib [ia] IIC T6...T4 클래스 I, 디비전 2, 그룹 A, B, C, D 클래스 I, 구역 2: AEx nA IIC T6...T4 클래스 I, 구역 2: AEx nA [ic] IIC T6...T4 제어 도면 00248-8000에 따라 설치한 경우

표 4: IS 입력 파라미터와 온도 범위 비교

입력 파라미터(터미널 11, 12)	온도 범위	입력 파라미터(터미널 11, 12)	온도 범위
U _i : 30VDC	T4: -50°C ≤ T _a ≤ +85°C	U _i : 30VDC	T4: -50°C ≤ T _a ≤ +85°C
I _i : 120mA	T5: -50°C ≤ T _a ≤ +70°C	I _i : 100mA	T5: -50°C ≤ T _a ≤ +75°C
P _i : 900mW	T6: -50°C ≤ T _a ≤ +55°C	P _i : 750mW	T6: -50°C ≤ T _a ≤ +60°C
L _i : 0uH	해당 없음	L _i : 0uH	해당 없음
C _i : 1.0nF	해당 없음	C _i : 1.0nF	해당 없음

표 5: 터미널 구성별 IS 출력 파라미터

파라미터	모든 출력 터미널을 사용하는 하나의 센서(41~54)	하나의 출력 터미널 세트를 사용하는 센서(41~44 또는 51~54)
U _o	7.2VDC	7.2VDC
I _o	12.9mA	7.3mA

표 5: 터미널 구성별 IS 출력 파라미터 (계속)

파라미터	모든 출력 터미널을 사용하는 하나의 센서(41~54)	하나의 출력 터미널 세트를 사용하는 센서(41~44 또는 51~54)
P _o	23.3mW	13.2mW
L _o	200mH	667mH
C _o	13.5uF	13.5uF

표 6: 디비전 2/구역 2 입력 파라미터와 온도 범위 비교

공급 전압	온도 범위
최대 37VDC	T4: -50°C ≤ T _a ≤ +85°C T5: -50°C ≤ T _a ≤ +70°C T6: -50°C ≤ T _a ≤ +55°C
최대 30VDC	T4: -50°C ≤ T _a ≤ +85°C T5: -50°C ≤ T _a ≤ +75°C T6: -50°C ≤ T _a ≤ +60°C
NIFW V _{max} = 30VDC, C _i = 1nF, L _i = 0	T4: -50°C ≤ T _a ≤ +85°C T5: -50°C ≤ T _a ≤ +75°C T6: -50°C ≤ T _a ≤ +60°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 설치 도면 00248-8000에 따라 설치한 경우.
2. 미국의 경우 미국 전기공사규정(NEC)에 따라, 캐나다의 경우 캐나다 전기공사규정(CEC)에 따라 설치합니다.
3. 트랜스미터는 캐나다 전기공사규정(CEC) 또는 미국 전기공사규정(NEC)에 규정된 설치 규정을 충족하도록 적절한 인클로저에 설치해야 합니다.
4. 인클로저가 비금속 소재 또는 도장된 금속으로 만들어진 경우 정전하를 방지해야 합니다.
5. 디비전 2/구역 2에 적용하는 경우 트랜스미터는 IEC60529에 따라 IP54 이상의 보호 수준을 제공하는 인클로저에 용도에 적합하고 올바르게 설치해야 합니다. 케이블 도입부 장치와 블랭킹 요소는 동일한 요건을 충족해야 합니다.
6. 주변 온도보다 5K 이상 높은 정격의 공급 와이어를 사용하십시오.
7. 디비전 2/구역 2에 적용하는 경우 온도 트랜스미터는 과전압 보호 기능이 있는 클래스 2의 전원 공급장치에 연결해야 합니다. 해당되는 설치 도면을 참조하십시오.

캐나다

16 캐나다 본질안전형(IS) 및 디비전 2/구역 2

인증: 80072530

표준: CSA C22.2 No. 157-92 (R2012), CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:11, CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:11, CAN/CSA C22.2 No. 60079-15:12, CSA 61010-1-12

표시 사항: 클래스 I, 디비전 1, 그룹 A, B, C, D

Ex ia IIC T6...T4

Ex ib [ia] IIC T6...T4
 클래스 I, 디비전 2, 그룹 A, B, C, D
 Ex nA IIC T6...T4
 Ex nA [ic] IIC T6...T4
 제어 도면 00248-8000에 따라 설치한 경우

표 7: IS 입력 파라미터와 온도 범위 비교

입력 파라미터(터미널 11, 12)	온도 범위	입력 파라미터(터미널 11, 12)	온도 범위
U _i : 30VDC	T4: -50°C ≤ T _a ≤ +85°C	U _i : 30VDC	T4: -50°C ≤ T _a ≤ +85°C
I _i : 120mA	T5: -50°C ≤ T _a ≤ +70°C	I _i : 100mA	T5: -50°C ≤ T _a ≤ +75°C
P _i : 900mW	T6: -50°C ≤ T _a ≤ +55°C	P _i : 750mW	T6: -50°C ≤ T _a ≤ +60°C
L _i : 0uH	해당 없음	L _i : 0uH	해당 없음
C _i : 1.0nF	해당 없음	C _i : 1.0nF	해당 없음

표 8: 터미널 구성별 IS 출력 파라미터

파라미터	모든 출력 터미널을 사용하는 하나의 센서(41~54)	하나의 출력 터미널 세트를 사용하는 센서(41~44 또는 51~54)
U _o	7.2VDC	7.2VDC
I _o	12.9mA	7.3mA
P _o	23.3mW	13.2mW
L _o	200mH	667mH
C _o	13.5uF	13.5uF

표 9: 디비전 2/구역 2 입력 파라미터와 온도 범위 비교

공급 전압	온도 범위
최대 37VDC	T4: -50°C ≤ T _a ≤ +85°C T5: -50°C ≤ T _a ≤ +70°C T6: -50°C ≤ T _a ≤ +55°C
최대 30VDC	T4: -50°C ≤ T _a ≤ +85°C T5: -50°C ≤ T _a ≤ +75°C T6: -50°C ≤ T _a ≤ +60°C
NIFW V _{max} = 30VDC, C _i = 1nF, L _i = 0	T4: -50°C ≤ T _a ≤ +85°C T5: -50°C ≤ T _a ≤ +75°C T6: -50°C ≤ T _a ≤ +60°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 설치 도면 00248-8000에 따라 설치한 경우.
2. 미국의 경우 미국 전기공사규정(NEC)에 따라, 캐나다의 경우 캐나다 전기공사규정(CEC)에 따라 설치합니다.
3. 트랜스미터는 캐나다 전기공사규정(CEC) 또는 미국 전기공사규정(NEC)에 규정된 설치 규정을 충족하도록 적절한 인클로저에 설치해야 합니다.

4. 인클로저가 비금속 소재 또는 도장된 금속으로 만들어진 경우 정전하를 방지해야 합니다.
5. 디비전 2/구역 2에 적용하는 경우 트랜스미터는 IEC60529에 따라 IP54 이상의 보호 수준을 제공하는 인클로저에 용도에 적합하고 올바르게 설치해야 합니다. 케이블 도입부 장치와 블랭킹 요소는 동일한 요건을 충족해야 합니다.
6. 주변 온도보다 5K 이상 높은 정격의 공급 와이어를 사용하십시오.
7. 디비전 2/구역 2에 적용하는 경우 온도 트랜스미터는 과전압 보호 기능이 있는 클래스 2의 전원 공급장치에 연결해야 합니다. 해당되는 설치 도면을 참조하십시오.

유럽

I1 ATEX 본질안전

인증: DEKRA 21ATEX0003X
 표준: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012
 표시 사항: Ex II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga
 II 2(1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
 II 1 D Ex ia IIIC Da
 I 1 M Ex ia I Ma
 제어 도면 00248-8001에 따라 설치한 경우

입력 파라미터(전원 터미널)	출력 파라미터 (센서 터미널)
U _i : 30VDC	U _o : 7.2VDC
I _i : 120mA	I _o : 7.3mA
P _i : 아래의 표 참조	P _o : 13.2mW
L _i : 0uH	L _o : 667mH
C _i : 1.0nF	C _o : 13.5uF

채널 당 P _i	온도 등급	최대 주변 온도
900mW	T6	+50°C
	T5	+65°C
	T4	+85°C
750mW	T6	+55°C
	T5	+70°C
	T4	+85°C
610mW	T6	+60°C
	T5	+75°C
	T4	+85°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 폭발 가능성이 있는 모든 대기에서 비금속 소재, 도장층이 0.2mm(group IIC) 또는 2mm(group IIB, IIA, I)보다 두꺼운 금속, 또는 모든 두께(group III)의 금속으로 만들어진 인클로저의 경우 정전하를 방지해야 합니다.
2. EPL Ga의 경우 알루미늄 소재의 인클로저는 충격과 마찰 스파크로 인한 발화원을 배제하고 설치되어야 합니다.
3. EPL Da의 경우 방진막 층의 최대 두께가 5mm인 인클로저의 표면 온도 'T'는 주변 온도 +20K입니다.

N1 ATEX Zone 2

인증: DEKRA 21ATEX0004X

표준: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-7:2015+A1:2018, EN60079-11:2012, EN60079-15:2010

표시 사항: Ex II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc
 II 3 G Ex ec IIC T6...T4 Gc
 II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc
 II 3 D Ex ic IIIC Dc
 제어 도면 00248-8001에 따라 설치한 경우

공급/트랜스미터 입력			온도 등급	최대 주변 온도
Ex nA 및 Ex ec	Ex ic $L_i = 0\mu\text{H}$ $C_i = 1.0\text{nF}$	Ex ic $U_i = 48\text{VDC}$ $L_i = 0\mu\text{H}$ $C_i = 1.0\text{nF}$		단일 및 이중 입력
$V_{\text{max}} = 37\text{VDC}$	$U_i = 37\text{VDC}$	$P_i = \text{채널당 } 851\text{mW}$	T4	+85°C
			T5	+70°C
			T6	+55°C
$V_{\text{max}} = 30\text{VDC}$	$U_i = 30\text{VDC}$	$P_i = \text{채널당 } 700\text{mW}$	T4	+85°C
			T5	+75°C
			T6	+60°C

표 10: 트랜스미터 최대 출력

Ex nA 및 Ex ec	Ex ic
$V_{\text{max}} = 7.2\text{VDC}$	$U_o = 7.2\text{VDC}$ $I_o = 7.3\text{mA}$ $P_o = 13.2\text{mW}$ $L_o = 667\text{mH}$ $C_o = 13.5\mu\text{F}$

안전 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 폭발 가능성이 있는 모든 대기에서 비금속 소재, 도장층이 0.2mm(group IIC) 또는 2mm(group IIB, IIA, I)보다 두꺼운 금속, 또는 모든 두께(group III)의 금속으로 만들어진 인클로저의 경우 정전하를 방지해야 합니다.
2. 트랜스미터는 EN 60079-0에 따라 IP54 이상의 보호 수준을 제공하는 인클로저에 용도에 적합하고 올바르게 설치되어야 합니다. 이를테면, 보호 유형이 Ex n 또는 Ex e인 인클로저에 설치되어야 합니다.
3. 또한 Ex nA 또는 Ex ec의 경우 인클로저 내부 영역은 EN 60664-1에 정시된 대로 오염 등급이 2 이상이어야 합니다.

4. EPL Dc의 경우 방진막 층의 최대 두께가 5mm인 환경에서 인클로저의 표면 온도 'T'는 주변 온도 +20000도입니다.

국제

17 IECEx 본질안전

인증	IECEx DEK 21.0002X
표준	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
표시 사항	Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb Ex ia IIC Da Ex ia I Ma 제어 도면 00248-8002에 따라 설치한 경우

입력 파라미터(전원 터미널)	출력 파라미터 (센서 터미널)
U _i : 30VDC	U _o : 7.2VDC
I _i : 120mA	I _o : 7.3mA
P _i : 아래의 표 참조	P _o : 13.2mW
L _i : 0uH	L _o : 667mH
C _i : 1.0nF	C _o : 13.5uF

채널당 P _i	온도 등급	최대 주변 온도
900mW	T6	+50°C
	T5	+65°C
	T4	+85°C
750mW	T6	+55°C
	T5	+70°C
	T4	+85°C
610mW	T6	+60°C
	T5	+75°C
	T4	+85°C

안전 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 폭발 가능성이 있는 모든 대기에서 비금속 소재, 도장층이 0.2mm(group IIC) 또는 2mm(group IIB, IIA, I)보다 두꺼운 금속, 또는 모든 두께(group III)의 금속으로 만들어진 인클로저의 경우 정전하를 방지해야 합니다.
2. EPL Ga의 경우 알루미늄 소재의 인클로저는 충격과 마찰 스파크로 인한 발화원을 배제하고 설치되어야 합니다.
3. EPL Da의 경우 방진막 층의 최대 두께가 5mm인 인클로저의 표면 온도 'T'는 주변 온도 +20000도입니다.

N7 IECEx Zone 2

인증: IECEx DEK 21.0002X
 표준: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-7:2017, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-15:2010
 표시 사항: Ex nA IIC T6...T4 Gc
 Ex ec IIC T6...T4 Gc
 Ex ic IIC T6...T4 Gc
 Ex ic IIIC Dc
 제어 도면 00248-8002에 따라 설치한 경우

공급/트랜스미터 입력			온도 등급	최대 주변 온도
Ex nA 및 Ex ec	Ex ic L _i = 0μH C _i = 1.0nF	Ex ic U _i = 48VDC L _i = 0μH C _i = 1.0nF		단일 및 이중 입력
V _{max} = 37VDC	U _i = 37VDC	P _i = 채널당 851mW	T4	+85°C
			T5	+70°C
			T6	+55°C
V _{max} = 30VDC	U _i = 30VDC	P _i = 채널당 700mW	T4	+85°C
			T5	+75°C
			T6	+60°C

표 11: 트랜스미터 최대 출력

Ex nA 및 Ex ec	Ex ic
V _{max} = 7.2VDC	U _o = 7.2VDC I _o = 7.3mA P _o = 13.2mW L _o = 667mH C _o = 13.5μF

안전 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 폭발 가능성이 있는 모든 대기에서 비금속 소재, 도장층이 0.2mm(group IIC) 또는 2mm(group IIB, IIA, I)보다 두꺼운 금속, 또는 모든 두께(group III)의 금속으로 만들어진 인클로저의 경우 정전하를 방지해야 합니다.
2. 트랜스미터는 EN 60079-0에 따라 IP54 이상의 보호 수준을 제공하는 인클로저에 용도에 적합하고 올바르게 설치되어야 합니다. 이를테면, 보호 유형이 Ex n 또는 Ex e인 인클로저에 설치되어야 합니다.
3. 또한 Ex nA 또는 Ex ec의 경우 인클로저 내부 영역은 EN 60664-1에 정시된 대로 오염 등급이 2 이상이어야 합니다.
4. EPL Dc의 경우, 방진막 층의 최대 두께가 5mm인 환경에서 인클로저의 표면 온도 'T'는 주변 온도 +20000도입니다.

중국

I3 중국(NEPSI) 본질 안전

인증서 GYJ21.1036X

표준 GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB12476.4-2010
 표시 사항 Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga
 Ex ib [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb
 Ex iaD 20 T80°C/T95°C/T130°C
 Ex ibD [iaD 20]21 T80°C/T95°C/T130°C

안전한 사용을 위한 특수 조건 **(X)**

특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

N3 중국(NEPSI) 구역 2

인증서 GYJ21.1036X
 표준 GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.8-2014, GB3836.20-2010
 표시 사항 Ex nA [ic Gc] IIC T6...T4 Gc
 Ex ic IIC T6...T4 Gc

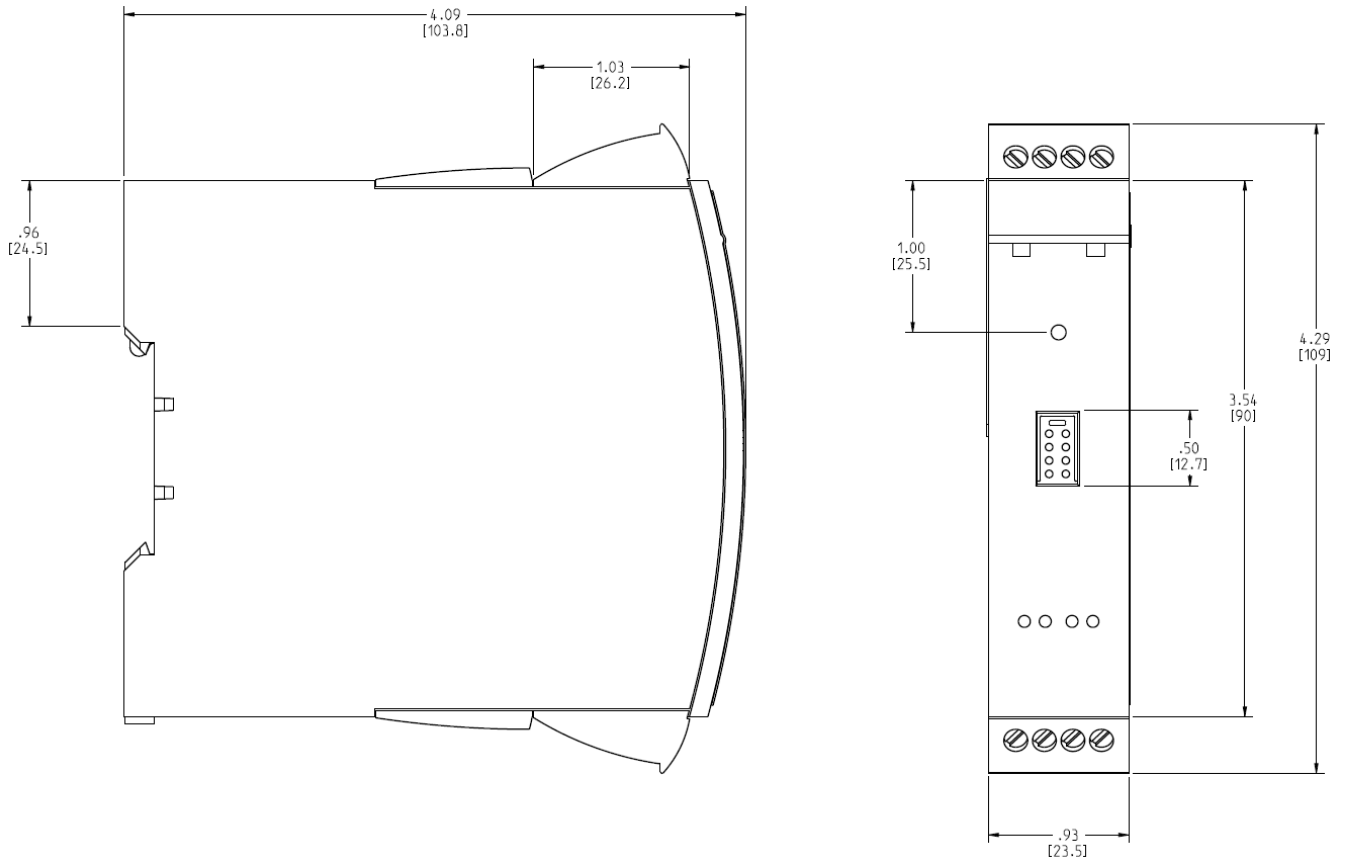
안전한 사용을 위한 특수 조건 **(X)**

특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

치수 도면

Rosemount 248R 레일 마운트 트랜스미터 (RK 옵션 포함)

그림 2: Rosemount 248R 레일 마운트 RK 옵션



치수는 인치(밀리미터) 단위입니다

그림 3: Rosemount 248R 레일 마운트 RK 옵션



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™

