

Rosemount 무선 Permasense ET310C 부식 트랜스미터™



Rosemount ET310C 무선 부식 트랜스미터는 벽 두께를 직접 측정하고 자산 무결성을 가장 정확하게 표시합니다. 트랜스미터는 특허받은 시그널 프로세스 기능을 사용하여 동급 최고의 소재 및 온도 보상 기능과 함께 모든 금속에서 모든 부식 메커니즘을 측정할 수 있습니다. 이러한 기능을 결합하여 뛰어난 측정 반복성 및 민감성을 필드 조건으로 제공합니다.

- 설치가 간편한 비방해적 부식 관리 시스템으로 주요 배관 상태 확인
- 장기 추적 및 실행 가능한 경고를 위한 부식 배관의 사전정비 및 PlantWeb Insight™와의 페어링으로 가동시간 향상
- 에머슨의 무선 필드 계측에 대한 입증된 경험과 전문적 기술 지원

에머슨 무선 솔루션

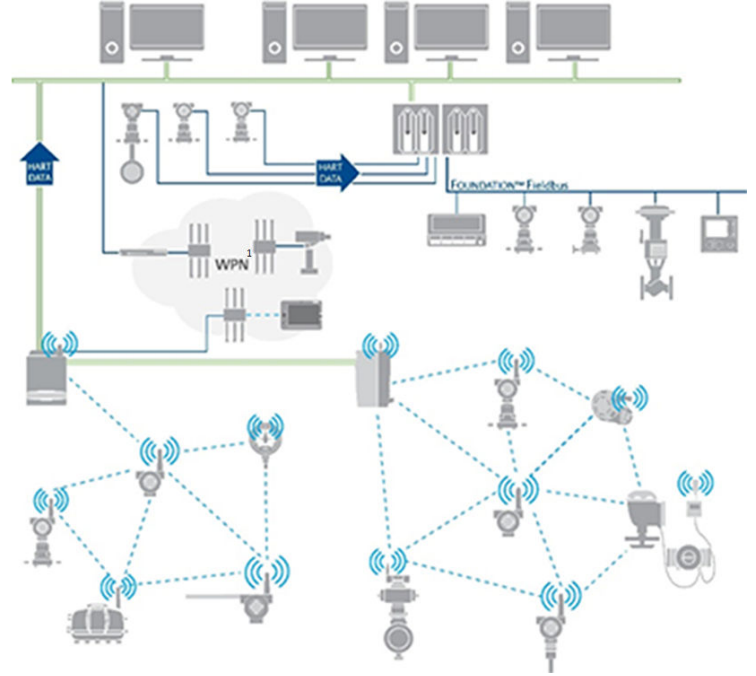
IEC 62591(WirelessHART®) ... 산업 표준

자가 구성, 적응형 메시 라우팅

- 에머슨이 무선 필드 계측 분야에서 축적한 검증된 경험에 따른 지원과 전문가 기술 지원을 제공합니다.
- 자가 구성 및 자가 치유 네트워크가 모든 장치의 다중 통신 경로를 관리합니다. 네트워크에 장애물이 유입되더라도 장치에 다른 경로가 설정되어 있으므로 데이터는 계속 이동할 수 있습니다.

신뢰할 수 있는 무선 아키텍처

- 표준 IEEE 802.15.4 무선
- 2.4GHz 산업, 과학 및 의료(ISM) 대역을 15개 라디오 채널로 분할
- 시간 동기화 채널 호핑
- 다이렉트 시퀀스 확산 스펙트럼(DSSS) 기술을 통해 열악한 무선 환경에서도 높은 신뢰성을 제공



1셀 플랜트 네트워크

에머슨의 무선

- 기존의 모든 호스트 시스템과의 원활한 통합
- DeltaV™ 및 Ovation™으로의 기본 통합이 분명하고 끊김이 없습니다.
- OPC, Modbus® TCP/IP, Modbus RTU 및 이더넷/IP™ 등, 산업 표준 프로토콜을 사용한 기존 호스트 시스템의 게이트웨이 인터페이스

계층형 보안으로 네트워크 안전을 유지

- 데이터 전송이 무선 게이트웨이를 통해서만 수신됩니다.
- 네트워크 장치는 산업 표준 암호화, 인증, 검증, 전파 방해 방지 및 주요 관리 기능을 구현했습니다.
- Achilles 및 FIPS197을 포함해, 암호 강도 모니터링, 사용자 기반 로그인, 암호 재설정 요구사항, 자동 잠금 및 암호 만료 요구사항 등의 기능을 갖춘 타사 보안 검증입니다.

Rosemount ET310C 무선 부식 트랜스미터

고정 자산 무결성 모니터링

- 초음파 센서를 통해 배관에서 얇은 벽 두께를 안정적으로 감지.
- 연속 사용 온도가 최대 320°F(160°C)인 금속에 사용할 수 있습니다.

까다로운 환경에서도 신뢰할 수 있는 데이터

- PlantWeb Insight™ 소프트웨어 애플리케이션은 장기간 파이프 두께 상태 및 동향을 제공하므로 파이프 상태에 따라 적절한 경고를 통해 사전정비를 수행할 수 있습니다.
- 내장형 써모커플(Thermocouple)은 파이프 표면 온도를 모니터링하고 가장 신뢰할 수 있는 측정을 제공합니다.
- 모든 일반 파이프 야금에서 측정할 수 있도록 최적화되었습니다.



마운팅 유연성

- 파이프 커팅이나 파이프 구성 변경 없이 기존 공정 파이프에 직접 마운트하는 등 유연한 설치가 가능합니다.
- 안전화 스트랩을 사용한 자기 설치는 까다로운 위치에서 구축이 안전하고 간편하다는 것을 의미합니다.

신뢰할 수 있는 트랜스미터 성능

- 견고한 트랜스미터 설계로 열악한 환경에서도 안정적인 성능을 보장합니다.
- WirelessHART®는 자가 형성 및 관리 무선 메쉬를 생성하여 연속 벽 두께 측정에서 최고의 무결성과 정확도를 제공합니다.



주문 정보

사양 및 옵션

각 구성에 대한 자세한 내용은 사양 및 옵션 섹션을 참조하십시오. 제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

모델 코드

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

그림 1: 모델 코드 예

XXX X XXX X X XX	XXX XXX XX
1	2

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

배송 기간 최적화

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

필수 모델 구성품

일반 모델 번호

설명
ET310 X C WA3 WP6 C01

모델

코드	설명	
ET310	무선 부식 트랜스미터	★

출력

코드	설명	
X	무선	★

측정 유형

코드	설명	
C	C 버전: 측정 범위 0.08~0.31in(2~8mm)	★

제품 인증서

코드	설명	
NA	승인 없음	★
I1	ATEX 본질안전	★
I4	일본 본질안전	★
I5	미국 본질안전	★
I6	캐나다 본질안전	★
I7	IECEX 본질안전	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	★
IP	대한민국 본질안전	★
IW	인도 본질안전	★

무선 업데이트 비율, 작동 주파수, 프로토콜

코드	설명	
WA3	사용자 구성 가능 업데이트 비율, 2.4GHz DSSS, IEC 62591(WirelessHART® 프로토콜)	★

전 방향 무선 안테나 및 SmartPower™ 솔루션

코드	설명	
WP6	내부 안테나, 부식 파워 모듈과 호환 가능(표준 파워 모듈 포함)	★

하드웨어 마운팅

코드	설명	
C01	파이프 직경 최대 8인치의 파이프 스트랩	★

사양

기능 사양

출력

IEC 62591(WirelessHART®) 2.4GHz

습도 한계

0~100% 상대 습도

전송 속도

기본적으로 12시간마다

안테나에서의 라디오 주파수 전력 출력

내부(전 방향 무선 안테나 및 SmartPower™ 솔루션의 WP 옵션) 안테나: 최대 10.3mW(10.3dBm) 등가 등방성 방사전력(EIRP)

정확도

표 1: 두께 측정

기능	값
측정 반복성	0.0004-in.(10 μ m) ⁽¹⁾
해상도	0.00004-in.(1 μ m). ⁽²⁾

(1) 반복성은 측정 시에 금속 손실이 발생하지 않고 온도가 일정한 위치에서 반복적으로 측정된 두께의 표준 편차로 정의됩니다.

(2) 해상도는 소프트웨어에 저장되는 두께 측정값의 해상도로 정의됩니다.

표 2: 표면 온도

기능	값
정확도	18°F(10°C)
반복성	4°F(2°C) 이내

물리적 사양

어플리케이션 요구사항

파이프 직경 호환성

최소 NPS 2, 최대 NPS 8(8in)

벽 두께

최소 0.08in(2mm)

최대 0.31in(8mm)

호환할 수 있는 파이프 소재

모든 금속

소재 선택

에머슨은 광범위한 어플리케이션에서 우수한 성능을 기대할 수 있는 구성 재료를 포함하여 다양한 제품 옵션 및 구성을 가진 다양한 Rosemount 제품을 제공합니다. 본 Rosemount 제품 정보는 구매자가 올바른 적용 분야를 선택할 수 있도록 돕기 위한 가이드입니다. 제품 소재, 옵션 및 특정 어플리케이션 분야의 구성품을 선택할 때 모든 공정 파라미터(화학적 구성, 온도, 압력, 유동 속도, 마모, 오염원 등)를 신중하게 분석하는 것은 구매자의 책임입니다. 에머슨은 선택한 제품, 옵션, 구성 또는 구성 재료와 공정 유체 또는 기타 공정 파라미터의 적합성을 평가하거나 보증하지 않습니다.

전기 연결/파워 모듈

교체 가능하고 비충전식이며 본질적으로 안전한 염화 리튬 티오닐 파워 모듈
기준 조건에서 BP20E 모듈의 전력 모듈 수명이 9년. ⁽¹⁾

시운전

BP20E는 설치하지 않고 CC21 시운전 커뮤니케이터를 사용하여 Rosemount ET310C를 시운전합니다.

구조 소재

트랜스미터 하우징: PBT/PC
트랜스미터 받침대: PPS
트랜스미터 슈: 실리콘
파워 모듈 하우징: PBT/PC
고정 스트랩: PPS

센서 타입

단일 전자파 어쿠스틱 트랜듀서(접촉매질은 필요하지 않음).

마운팅

트랜스미터는 마그네틱 받침대를 통해 공정 배관에 직접 부착됩니다. 센서를 파이프에 고정하기 위한 3.3ft(1m) 스트랩이 포함되어 있습니다.

중량

BP20E 파워 모듈이 없는 Rosemount ET310C: 1.3lb.(0.6kg)
Rosemount ET310C(BP20E 파워 모듈 포함): 2.1lb.(1.0kg)
모든 부속품이 포함된 박스형 Rosemount ET310C: 4.8lb.(2.2kg)

인클로저 등급

IP67⁽²⁾

(1) 기준 조건은 68°F(20°C), 12시간 전송 속도 및 3개의 추가 네트워크 장치용 데이터 라우팅입니다.

(2) 트랜스미터가 전원 모듈에 결합된 경우.

소프트웨어 호환성

이 장치는 PlantWeb Insight™ 비방해적 부식 애플리케이션 1.4 이상 및 Permasense 설치 툴 3 이상(IK220 설치 키트에 포함)과 호환됩니다.

지난 버전의 소프트웨어를 업그레이드하려면 에머슨 담당자에게 문의하십시오.

성능 사양

진동 효과

고진동 레벨(10~60Hz 0.21mm 변위 최고 진폭/60~2000Hz 3g)에서 IEC60770-1 필드 또는 파이프라인의 요구사항에 따라 테스트되었습니다.

온도 한계

작동 시 주변 온도 한계: -40~185°F(-40~75°C).

저장 온도 한계: -58~185°F(-50~75°C).

측정 위치 연속 온도: 32~320°F(0~160°C).

전자파 적합성(EMC)

EN 61326-1:2013의 모든 관련 요구사항을 충족합니다.

제품 인증서

0.1 개정판

유럽 지침 정보

EU 적합성 선언은 빠른 시작 가이드의 마지막에서 찾을 수 있습니다. EU 적합성 선언의 최신 개정판은 [에머슨/Rosemount](#)에서 볼 수 있습니다.

통신 규정 준수

모든 무선 장치는 RF 스펙트럼 사용에 관한 규정을 준수한다는 인증이 필요합니다. 대부분의 국가에서 이러한 유형의 제품 인증을 요구합니다. 에머슨은 전 세계 정부 기관과 협력하여 규정을 준수하는 제품을 공급하고 무선 장치 사용에 관한 국가 지침 또는 법률을 따릅니다.

FCC 및 ISED

FCC 고지문

이 장치는 FCC 규정 파트 15를 준수합니다. 작동 시 다음 조건이 전제되어야 합니다.

- 이 장치는 유해한 간섭을 유발하지 않을 수 있습니다.
- 이 장치는 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함해 수신된 모든 간섭을 수용할 수 있어야 합니다.
- 이 장치는 모든 사람으로부터 최소 안테나 분리 거리인 20cm를 보장하도록 설치해야 합니다.

ISED 고지문

이 장치에는 캐나다 혁신과학경제개발부의 라이선스 면제 RSS를 준수한 라이선스 면제 트랜스미터/리시버가 장착되어 있습니다. 작동은 다음 두 가지 조건을 충족해야 합니다.

1. 이 장치는 간섭을 유발하지 않을 수 있습니다.
2. 이 장치는 원하지 않는 장치 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함해 모든 간섭을 수용할 수 있어야 합니다.

Cet appareil est conforme à la norme RSS-247 Industrie Canada exempt de licence. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

1. Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et
2. Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences pouvant causer un mauvais fonctionnement du dispositif.

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®(National Electrical Code) 및 캐나다 전기 코드(Canadian Electrical Code)는 디비전 표시 장비를 구역에 사용하고 구역 표시 장비를 디비전에 사용할 수 있도록 허용합니다. 표시는 영역 분류, 가스 및 온도 등급에서 적합해야 합니다. 이 정보는 각 코드에서 명확하게 정의되어 있습니다.

위험물 규정

센서의 자석은 차폐하여 운반하며, 자기장이 IATA 위험물 규정을 충족합니다. 센서는 안전하게 항공 운송할 수 있습니다.

USA

I5 USA 본질안전(IS)

인증: SGSNA/17/SUW/00281
 표준: UL 913 — 2013년 12월 6일 개정 8판
 표시사항: 등급 I, DIV 1, GP ABCD, T4...T2, Tamb = -50°C~+75°C, IP67


Canada

I6 캐나다 본질안전(IS)

인증: SGSNA/17/SUW/00281
 표준: CAN/CSA C22.2 번호 157-92(R2012) +Upd1 +Upd2
 표시사항: 등급 I, DIV 1, GP ABCD, T4...T2, Tamb = -50°C~+75°C, IP67

Europe

I1 ATEX 본질안전

인증: Baseefa17ATEX062X
 표준: EN IEC 60079-0:2018
 EN 60079-11: 2012
 표시사항:  II 1 G, Ex ia IIC T4...T2 Ga, Tamb = -50°C~+75°C, IP67

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 플라스틱 마운팅 받침대는 정전기 발화 위험이 있을 수 있으므로 마른 천으로 문지르거나 청소하지 마십시오.
2. 이 장비는 다음과 같이 최대 200°C의 온도에서 배관 작업을 위해 부착할 수 있습니다.
 - a. T4의 경우, $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +120^{\circ}\text{C}$
 - b. T3의 경우, $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +190^{\circ}\text{C}$
 - c. T2의 경우, $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +200^{\circ}\text{C}$
3. 인클로저는 정전기 발화 위험이 있을 수 있으므로 마른 천으로 문지르거나 청소하지 마십시오.

International

I7 IECEx 본질안전(IS)

인증: IECEx BAS 17.0047X
 표준: IEC 60079-0:2017 에디션 7.0, IEC 60079-11: 2011년 에디션 6.0
 표시사항: Ex ia IIC T4...T2 Ga, T_{amb} = -50°C~+75°C, IP67

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 플라스틱 마운팅 받침대는 정전기 발화 위험이 있을 수 있으므로 마른 천으로 문지르거나 청소하지 마십시오.
2. 이 장비는 다음과 같이 최대 200°C의 온도에서 배관 작업을 위해 부착할 수 있습니다.
 - a. T4의 경우, $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +120^{\circ}\text{C}$
 - b. T3의 경우, $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +190^{\circ}\text{C}$
 - c. T2의 경우, $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +200^{\circ}\text{C}$
3. 인클로저는 정전기 발화 위험이 있을 수 있으므로 마른 천으로 문지르거나 청소하지 마십시오.

China

I4 중국 NEPSI 본질안전(IS)

인증: GYJ18.1090X
 표준: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 표시사항: Ex ia IIC T4...T2 Ga

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

안전한 사용을 위한 특수 조건은 인증서 참고.

EAC – Belarus, Kazakhstan, Russia

IM(EAC) 본질안전

인증: RU C-GB.AXK58.B.01828/21
 표준: TP TC 0 12/2011
 표시사항: 0Ex ia IIC T4..T2 Ga X

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

안전한 사용을 위한 특수 조건은 인증서 참고.

Brazil

I2 INMETRO 본질안전(IS)

인증	UL-BR 21.1297X
표준	ABNT NBR IEC 60079-0:2020 ABNT NBR IEC 60079-11:2013
표시사항	Ex ia IIC T4...T2 Ga(-50°C ≤ Tamb ≤ +75°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X)

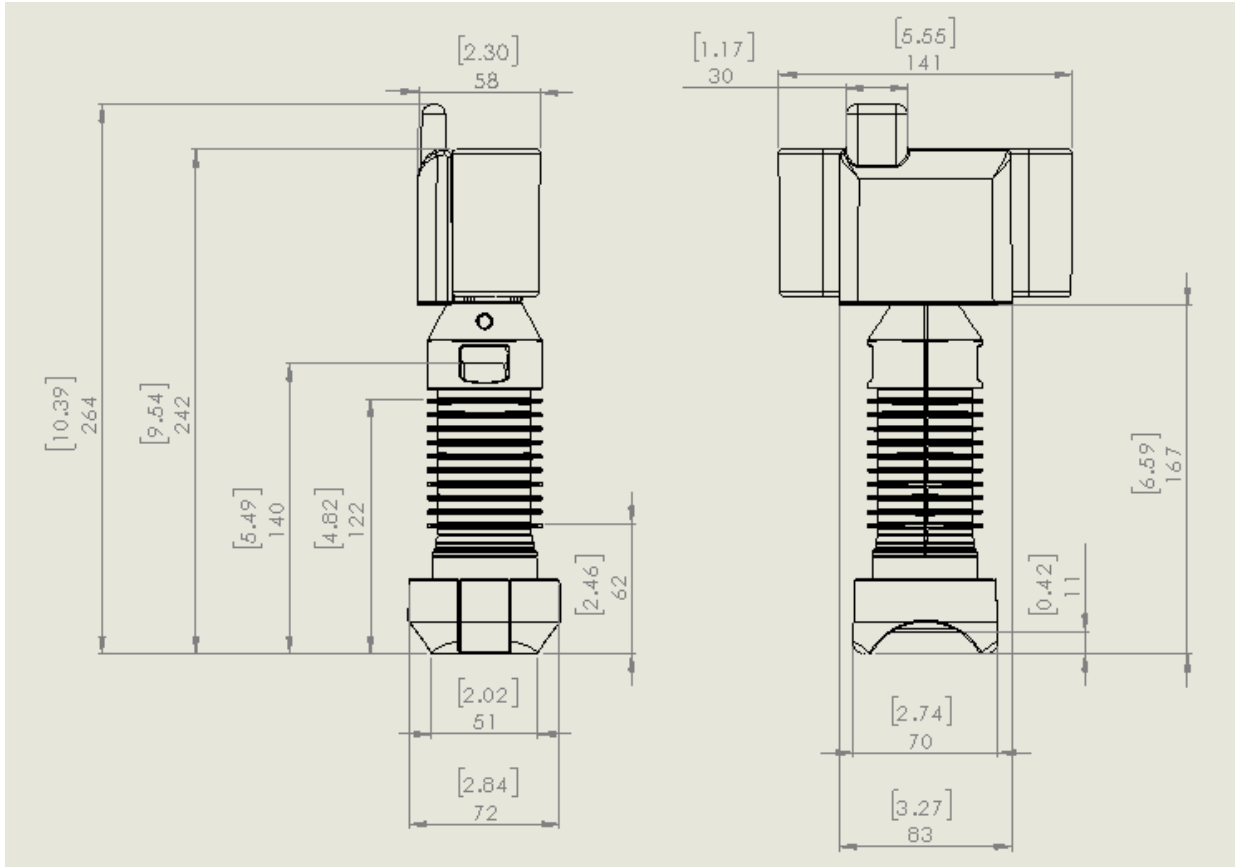
안전한 사용을 위한 특수 조건은 인증서 참조.

치수 도면

치수의 단위는 인치(mm)입니다.

주

BP20E 파워 모듈의 경우 치수 A는 58 mm, 치수 B는 140,0 mm입니다.



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

©2023 Emerson. 무단 전재 금지

에머슨 판매 약관은 요청 시 제공해 드립니다. 에머슨 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 마크입니다. 로즈마운트는 에머슨 그룹사의 마크입니다. 다른 모든 마크는 해당 소유주의 자산입니다.

ROSEMOUNT™

