

# 에머슨 Plantweb™ Insight

## 비방해적 부식 모니터링 애플리케이션



- 플랜트 자산에 대한 전략적 해석 및 모니터링을 제공하는 시각화 및 분석 소프트웨어 플랫폼
- 이상 상황, 자산 상태, 자산 건전성, 에너지 비용, 배출량 감소 등에 대한 해당 시간 실행 가능한 정보 및 통찰력
- 원활한 시스템 통합, 간편한 설치, 최소한의 구성 또는 설정은 호스트 시스템이나 히스토그램에 의존하지 않습니다.
- 수십 년간의 프로세스 및 업계 경험을 기반으로 사전 패키징된 분석
- 사람 중심의 디자인 및 사용자 검사 인터페이스로 일관성 있고 직관적인 탐색

## 특징 및 장점

### 이상 상황에 대한 실시간 통찰력 확보

- 데이터 분석 및 모델을 사용하여 이상 상황 및 장애를 식별하는 자산 모니터링 애플리케이션 제품군.
- 경고 및 장애 식별을 통해 수익에 영향을 미치기 전에 문제에 대해 알아봅니다.
- 직관적이고 읽기 쉬운 보기로 우선순위가 높고 실행 가능한 정보를 강조합니다.



### 가볍고 안전하며 신뢰할 수 있는 소프트웨어 패키지로 현재 인프라에 원활하게 통합 가능

- 가상머신(VM)을 통해 쉽게 배포할 수 있습니다.
- 다양한 웹 브라우저에서 언제든지 인터페이스에 액세스할 수 있습니다.
- 사람 중심 디자인을 고려하여 빠르고 직관적인 구동 및 구성이 가능합니다.
- 기존의 무선 에코시스템과 통합하여 기능을 확장하고 현재 투자를 활용합니다.
- DCS, 호스트 시스템 또는 히스토그램에 의존하지 않습니다.



### 완전하게 확장 가능한 소프트웨어 패키지와 다양한 애플리케이션으로 한 개 또는 수천 개의 자산을 모니터링합니다

- 애플리케이션은 스팀 트랩, 펌프, 열 교환기, 압력 완화 밸브 등과 같은 주요 자산을 기반으로 합니다.

#### 목차

특징 및 장점.....	2
사용자 인터페이스.....	4
비방해적 부식 모니터링에 적합한 Plantweb Insight .....	5
통신 사양.....	8
주문 정보.....	9
사양.....	11

- 소규모로 시작하거나 모든 자산을 한 곳에서 모니터링하십시오.
- 데이터 히스토그램과 같은 다른 비즈니스 시스템과 통합.
- 소규모, 대규모 또는 전사적 운영에 구축할 수 있습니다.

# 사용자 인터페이스

Plantweb Insight 제품군의 모든 애플리케이션은 사용자 경험의 일관성을 위해 비슷한 모양 및 느낌이 있습니다. 기본 보기는 세 개의 레이어로 나눌 수 있습니다.

## 대시보드

대시보드 페이지는 모니터링 중인 자산 등급에 대한 포괄적인 개요를 제공합니다. 이 페이지에서는 전체 자산 등급 및 가장 중요한 통찰력을 종합하여 볼 수 있습니다. 이 통찰력은 자산 상태, 자산 건전성, 에너지 비용, 배출물 감소, 중요 경고 등을 예시로 볼 수 있듯이 애플리케이션마다 다릅니다. 이력 추적 및 추세 파악을 위해 이 주요 통찰력의 간략한 추세도 제공됩니다.



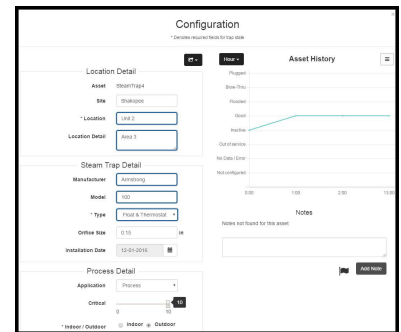
## 자산 요약

자산 요약 페이지는 모니터링 중인 모든 자산의 표 형식 보기를 제공합니다. 이 보기는 대시보드와 유사한 관점을 제공하지만 자산별로 제공됩니다. 이 페이지는 빠르게 우선순위 지정 및 식별할 수 있도록 완전히 정렬, 검색 및 필터링할 수 있습니다. 자산 요약 페이지는 보고를 위해 CSV 또는 Excel®을 통해 내보낼 수도 있습니다.

Asset #	Site	Location	Asset Status #	Energy Loss (USD) / Year #	Carbon Emissions (Metric Tons) / Year #	Outlets #
07100	Site 1	Unit 1	Good	---	---	10 Outlets
07100	Site 1	Unit 1	Good	---	---	10 Outlets
07100	Site 1	Unit 1	Blow Through	20000	60.00	1 Outlets
07100	Site 2	Unit 1	Good	12000	40.20	20 Outlets
07100	Site 2	Unit 1	Good	---	---	10 Outlets
07100	Site 2	Unit 1	Good	---	---	5 Outlets
07100	Site 1	Unit 2	Good	---	---	10 Outlets
07100	Site 1	Unit 2	Good	---	---	20 Outlets
07100	Site 1	Unit 2	Plugged	---	---	2 Outlets
07100	Site 2	Unit 2	Good	---	---	1 Outlets
07100	Site 2	Unit 2	Blow Through	10000	40.10	5 Outlets
07100	Site 2	Unit 2	Plugged	---	---	20 Outlets
07100	Site 1	Unit 2	Plugged	---	---	2 Outlets
07100	Site 1	Unit 3	Plugged	---	---	2 Outlets
07100	Site 1	Unit 3	Inactive	---	---	1 Outlets
07100	Site 1	Unit 3	Good	---	---	5 Outlets
07100	Site 2	Unit 3	Good	---	---	10 Outlets
07100	Site 2	Unit 3	Good	---	---	4 Outlets
07100	Site 2	Unit 3	Good	---	---	10 Outlets

## 자산 세부 정보

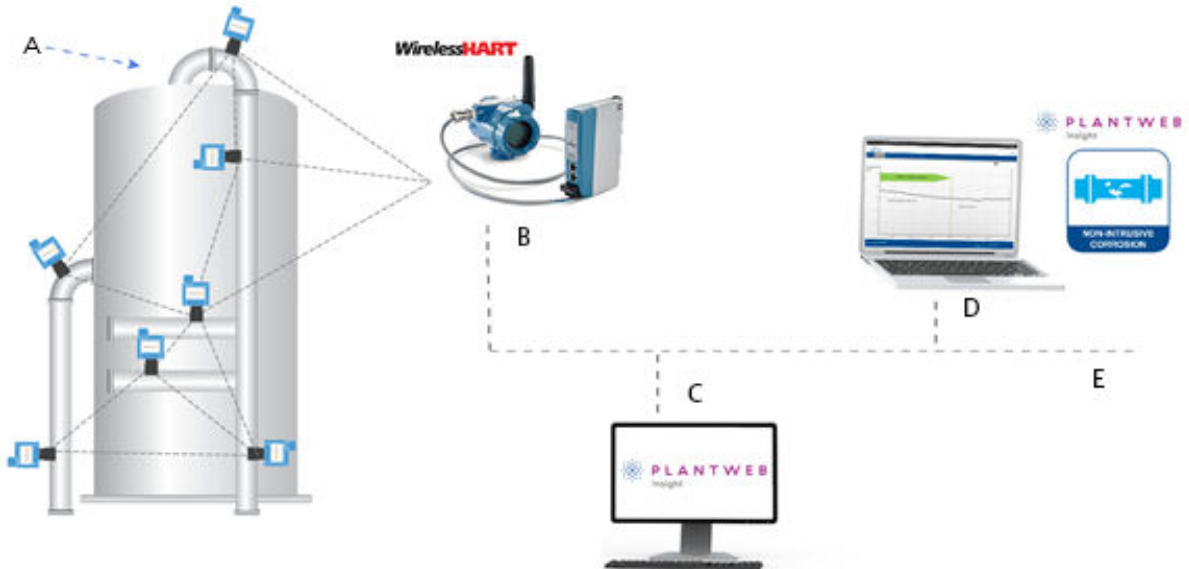
자산 세부 정보 페이지에서는 특정 자산의 세부 정보를 제공합니다. 이 세부 정보에는 개별 자산에 대한 위치, 프로세스, 애플리케이션, 자산 및 장치 세부 정보가 포함됩니다. 또한 해당 시간 상태, 건전성, 에너지, 배출량, 추가 정보 및 간단한 자산 이력과 같은 계산된 통찰력을 제공합니다. 메모 섹션에서는 사용자가 메모를 추가하고 후속 작업을 위해 자산에 표시할 수 있습니다.



## 비방해적 부식 모니터링에 적합한 Plantweb Insight

비방해적 부식 애플리케이션용 Plantweb Insight를 통해 고객은 자산 상태를 더 잘 이해하게 되어 예측 유지보수를 개선하고 플랜트를 최적화할 수 있습니다. Rosemount 무선 퍼마센스 부식 데이터는 Plantweb Insight 플랫폼을 통해 최종 사용자 데스크에 안전하게 제공되어 수익성 중심 프로세스 변화의 영향을 실시간으로 평가할 수 있는 고급 분석 기능을 제공합니다. 이를 통해 정보에 입각한 의사 결정을 내릴 수 있으므로 현대 공정 산업의 끊임없이 변화하는 요구에 대응할 수 있습니다.

그림 1: 비방해적 부식 모니터링



- A. 센서
- B. 위치의 예: 제어실
- C. 서버
- D. 사용자 사무실
- E. 네트워크

### 대시보드

- 모니터링 기간을 1개월에서 1년까지 선택
- 센서의 전체 벽 손실률을 한눈에 모니터링
- 예정된 폐기까지 남은 벽 두께를 분석하여 자산에 대한 위험을 이해합니다
- 데이터 품질을 개관한 후 시스템 유지 관리 작업 확인

### 측정 포인트

- 빠른 그룹 분석을 할 수 있도록 Rosemount 무선 퍼마센스 센서를 논리적 주소 구조로 구성합니다.
- 대규모 데이터 세트를 빠르고 효과적으로 분석할 수 있는 세부적 시각화를 확인하십시오.
- 결합 압연율을 통해 생성된 금속 손실 히트맵은 갑작스러운 금속 손실과 느린 지속 금속 손실을 강조합니다.
- 다중 그래프 보기를 통해 자산의 여러 센서를 빠르고 쉽게 개관할 수 있습니다.
- 설치된 모든 부식 장치의 표 보기, 센서의 현재 상태, 단기 및 장기 부식 속도, 폐기 시까지 남은 벽 두께

### 직관적인 그래프 도구

- 세부적인 온도와 재료가 보충된 벽 두께 및 시간 플롯을 봅니다.
- Draw box 부식률 도구를 사용하면 맞춤 데이터 기간에 대한 이벤트 기반 분석을 할 수 있습니다.

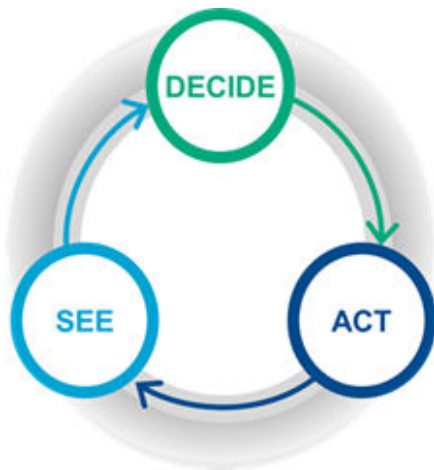
- 폐기 계획 기능을 활용하여 고정 자산 수명을 최대화하고 계획되지 않은 가동중단을 방지하며 교체 부품 계획을 개선할 수 있습니다.
- 특허받은 Adaptive Cross Correlation(AXC) 시그널 프로세스를 통해 단기 부식 기간에 대한 확실성을 높이고 동급 최고 마이크론 부식률 정확도를 얻을 수 있습니다.

**통합**

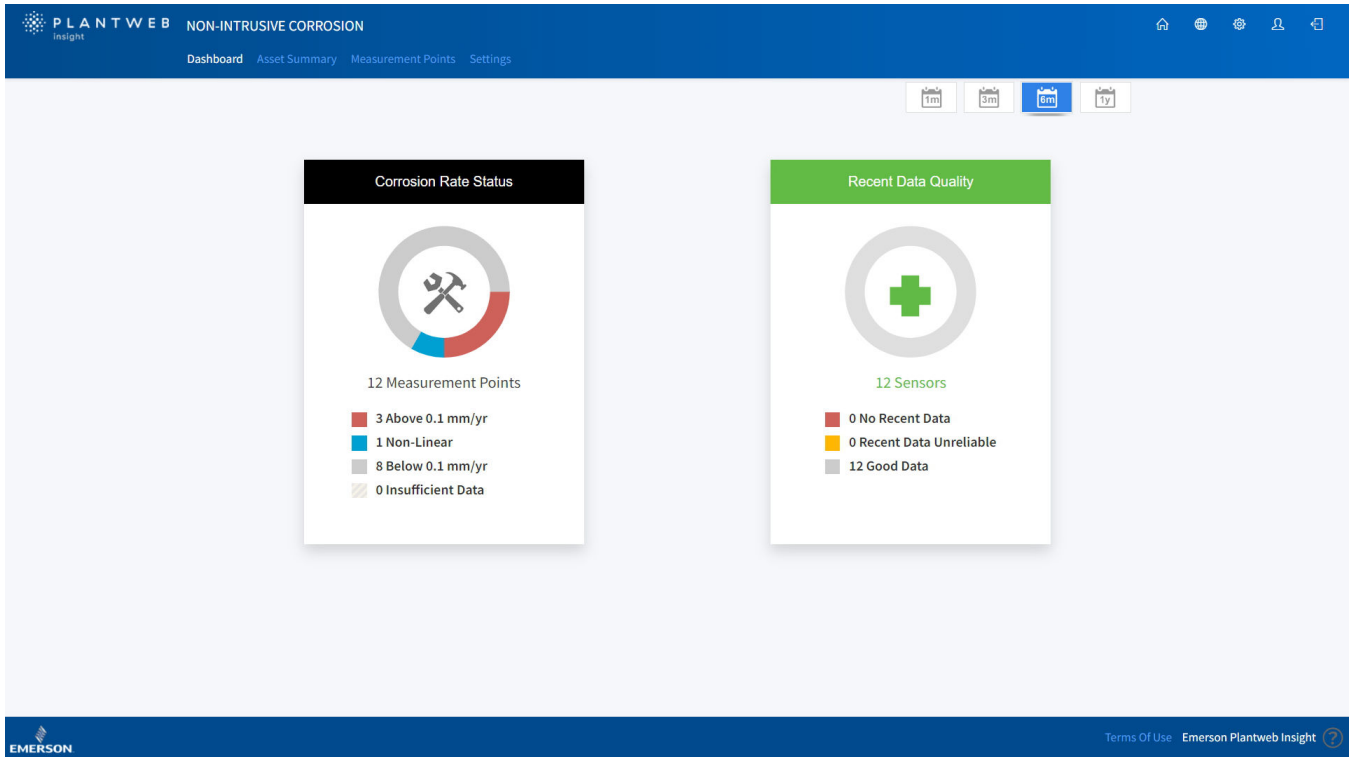
- 전체 Plantweb 에코시스템에 원활하게 통합되어 생산, 신뢰성, 안전 및 에너지 관리 영역에서 측정 가능한 성능 개선을 달성할 수 있습니다.
- 내장된 OPC UA 및 Modbus 데이터 내보내기를 활용하여 부식 데이터를 다른 플랜트 데이터와 서로 관련시키고 공정 최적화로 수익을 극대화할 수 있습니다.
- 네트워크 및 발전 모듈 관리 앱을 통해 Rosemount 무선 퍼마센스 시스템의 상태를 더 잘 이해하여 장비에 대한 진단 및 유지 관리가 용이해집니다.

**Plantweb Insight의 이점**

- 내장된 업계 표준 데이터 내보내기 프로토콜을 사용하여 외부 시스템과 쉽게 통합할 수 있으므로 공정 변화에 대해 부식 이벤트가 발생하는 근본원인(Root Cause)을 분석하고 필요한 예측 유지보수 정보를 제공할 수 있습니다.
- 부식 및 무결성 엔지니어와 제어실 환경 외부 관리를 위한 유연하고 즉각적인 데이터 액세스를 제공하여 기존 인터페이스 시스템을 강화합니다
- 실행 가능한 데이터를 정보가 많은 대시보드 형태로 제공합니다
- 언제 어디서나 실시간 데이터에 액세스
- 위험 지역에서 보내는 시간을 단축하고 현장 작업(예: 비계)의 필요성을 제거하여 시설의 안전성을 높입니다
- 비용이 많이 드는 수동 작업을 줄임으로써 운영 비용(OPEX) 절감
- 기존 무선 인프라와 원활하게 통합되어 현재 시스템의 기능을 확장할 수 있습니다



참조: 자산 상태에 관한 실시간 데이터  
결정 필요한 행동 방침은 무엇인가  
실행 이 변경을 수행하기 위해



**기능**

- 파이프라인 및 기타 고정 장비에 대한 지속적인 부식률 모니터링
- 특허받은 Adaptive Cross Correlation(AXC) 처리 기술로 부식률 추세를 제공합니다
  - AXC는 특허받은 시그널 프로세스 기술로, 과거 경향 분석을 통해 피크 감지를 개선함으로써 후면 벽 형상으로 유발된 파형 왜곡으로 인한 두께 트렌드 이상 현상을 효과적으로 극복할 수 있습니다. 그 결과 내부 파이프 거칠기를 처리할 때도 보다 안정적으로 UT 측정을 수행할 수 있습니다.
  - 에머슨의 AXC 기술을 사용하면 부식 이벤트를 단 며칠 만에 감지할 수 있어 공정 변화에 대해 더 빠르고 정확한 추세를 제공할 수 있습니다. 이를 통해 근본원인(Root Cause) 분석을 효과적으로 수행할 수 있으므로 모든 부식 모니터링 시스템에 필수적인 도구가 됩니다.
  - AXC 기술은 신속한 감지 기능을 갖추고 있어 빈번하고 빠른 변경을 수반하는 프로세스에 특히 유용합니다.
- 관련 부식 센서의 상태 제공
- 업계에서 검증된 피드백을 기반으로 사전 구축된 분석
- 커스텀 데이터셋 그룹화 및 다양한 보기에 대한 간편한 필터링:
  - 표, 금속 손실 히트맵, 다중 그래프, 그래프, 파형

**계산된 통찰력**

- 부식률 추세
  - 1, 3, 6, 12개월 추세
- 금속 변화표시기(PSI)
  - Permasense Shape Indicator(PSI)는 시간이 지남에 따라 여러 후면 벽 반사를 비교하여 표면 형태의 변화를 확인하는 방식으로 작동합니다. 이를 통해 관찰 가능한 벽 손실 트렌드가 발생하기 전에도 부식 활동의 초기 징후를 감지할 수 있습니다.
  - PSI는 조기 경고 시스템 역할을 하여, 부식으로 인해 장비가 심각하게 손상되기 전에 예방 조치를 취할 시간을 제공합니다.
- 금속 손실 히트맵
- 폐기 시까지 남은 두께
- 데이터 품질

**관련 제품**

- 781S 스마트 안테나가 있는 에머슨 1410S 무선 게이트웨이
- Rosemount 무선 퍼마센스 WT210 트랜스미터
- Rosemount 무선 퍼마센스 ET210 트랜스미터
- Rosemount 무선 퍼마센스 ET310 트랜스미터
- Rosemount 무선 퍼마센스 ET310C 트랜스미터
- Rosemount 무선 퍼마센스 ET410 트랜스미터

## 통신 사양

**입력**

**HART-IP™ 클라이언트** Plantweb Insight가 에머슨 1410S 게이트웨이와 같은 HART-IP 소스에서 투표 정보에 대해 HART-IP 클라이언트 역할을 합니다.

**출력**

**Modbus® TCP 서버** Plantweb Insight에는 Modbus TCP 서버가 있습니다. 기능, 레지스터 및 태그는 Plantweb Insight에 명확하게 정의되어 있습니다. 계산, 상태 등은 Modbus TCP 클라이언트로 전송할 수 있습니다.

**OPC UA 서버** Plantweb Insight에는 OPC UA 서버가 있습니다. 계산, 상태 등은 OPC UA 클라이언트로 전송할 수 있습니다.

**REST API** Plantweb Insight는 REST API를 통해 자산 및 부식 데이터를 제공할 수 있습니다.



## 주문 정보

### 주문 과정

1. 구독 주문 코드를 만들고 주문합니다.
2. 아직 다운로드하지 않은 경우에는 애플리케이션 및 프레임워크 소프트웨어를 다운로드할 위치에 대해 지침을 받게 됩니다.
3. 프레임워크에 애플리케이션을 설치하면 소프트웨어에서 라이선스 키를 요청하는 방법을 알려줍니다.
4. 요청 시 구독 주문 코드를 기반으로 라이선스 키가 생성됩니다.

#### 주

구독 기간은 라이선스 키가 생성된 시점부터 시작합니다.

### 라이선스 키

Plantweb Insight 애플리케이션을 사용하려면 유효한 라이선스 키가 필요합니다. 라이선스 키는 구독 주문 코드를 주문하고 소프트웨어에서 잠금 ID를 제출하면 제공됩니다. Plantweb Insight 라이선스 키는 파일로 제공됩니다.

### 구독 주문 코드

구독 주문 코드에는 라이선스 키를 생성하는 데 사용되는 소프트웨어 구독과 관련된 세부 정보가 있습니다. 이 코드는 소프트웨어를 활성화하기 위한 라이선스 키가 아닙니다. 정확한 구독 주문 코드는 서로 다르며, 대표적인 구독 주문 코드의 예는 [그림 2](#)에서 볼 수 있습니다.

#### 그림 2: 구독 코드의 예시

XXXXXX    XXXX

1                    2

1. 필수 구독 구성 요소(7002NIC 기본 코드)
2. 구독 유형(구독 기간 및 모니터링할 최대 자산의 수)
  - 하나의 자산은 10개의 센서로 이루어집니다.
  - 평가판 라이선스는 최소 자산 용량으로 제한됩니다(새 인프라 또는 기존 인프라 필요).

샘플 구독 코드

7002NIC C050

## 에머슨 Plantweb Insight 비방해적 부식 애플리케이션 주문 정보

### 구독 신청

코드	설명
7002NIC	Plantweb 인사이트 - 비방해적 부식 모니터링 애플리케이션

구독 기간 및 자산

코드	설명
T001	최대 50개의 센서에 대한 90일 평가판
A005	50개의 센서에 대한 1년 구독
A050	51~500개의 센서에 대한 1년 구독
A100	501~1000개의 센서에 대한 1년 구독
A999	사이트당 무제한 자산에 대한 1년 구독(센서 1000개 초과)
B005	50개의 센서에 대한 2년 구독
B050	51~500개의 센서에 대한 2년 구독
B100	501~1000개의 센서에 대한 2년 구독
B999	사이트당 무제한 자산에 대한 2년 구독
C005	50개의 센서에 대한 3년 구독
C050	51~500개의 센서에 대한 3년 구독
C100	501~1000개의 센서에 대한 3년 구독
C999	사이트당 무제한 자산에 대한 3년 구독

# 사양

## 시스템 요구사항

Plantweb 인사이트는 전체 개발된 가상머신(VM)(예: .ova 파일)으로 제공되며 가상머신(VM)이 배포된 후 애플리케이션이 설치됩니다.

### 온프레미스 호스트 시스템

#### 가상화 소프트웨어

- VMware Workstation Pro™ 15 이상(요구사항은 [여기](#)를 참조하십시오)

OR

- VMware vSphere® 6.5 이상(요구사항은 [여기](#)를 참조하십시오)

OR

- Microsoft® Hyper-V 구성 버전 8.0 이상(요구사항은 [여기](#)를 참조하십시오)

#### 하드웨어 요구 사항(최소)

- 프로세서 = 4개의 전용 코어<sup>(1)</sup>
- 메모리 = 8GB RAM
- 하드 드라이브 = 사용 가능한 공간 250GB

#### 하드웨어 요구 사항(권장)

- 프로세서 = 8개의 전용 코어
- 메모리 = 16GB RAM

### 클라우드 환경 기능

- Plantweb Insight는 에머슨 Microsoft Azure 인스턴스의 클라우드에 설치할 수 있습니다.

### 웹 클라이언트

#### 브라우저(최신 버전 지원)

- Google Chrome™
- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox

(1) 대부분의 PC 운영 체제(예: Windows, Linux, Mac)는 1~2개의 코어를 사용합니다.

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™**

