

781S 스마트 안테나가 있는 에머슨 무선 1410S 게이트웨이



- 게이트웨이는 *WirelessHART*® 자가 구성 네트워크를 어떤 호스트 시스템과도 연결할 수 있습니다.
- 자가 구성 네트워크의 간편한 구성 및 관리
- 직렬 및 이더넷 연결을 통해 쉽게 제어 시스템 및 데이터 응용프로그램에 통합
- 업계 검증된 보안으로 99퍼센트 이상의 데이터 신뢰성
- 중요한 자산의 센서 데이터를 활용하여 사각 지대를 제거하고 생산성과 운영 안전성을 개선할 수 있는 능력
- 최신 Wi-Fi® 기술을 제공하는 새로운 Cisco® Catalyst IW6300 Heavy Duty Access Point에 통합

에머슨 무선 솔루션

IEC62591(WirelessHART®)...산업 표준

자가 구성, 적응형 메시 라우팅

- 네트워크가 최상의 통신 경로를 자동으로 설정하므로 무선 전문 지식이 필요 없습니다.
- 자동 구성 및 자가 치유 네트워크가 해당 장치에 대한 다중 통신 경로를 관리합니다. 네트워크에 장애가 발생하는 경우에도 이미 장치에 다른 경로가 설정되어 있어 데이터 유량이 지속됩니다. 그런 다음 네트워크는 해당 장치에 필요한 만큼 통신 경로를 더 많이 배치합니다.

신뢰할 수 있는 무선 아키텍처

- 표준 IEEE 802.15.4 무선
- 2.4GHz ISM 대역을 15개 라디오 채널로 분할
- 기타 무선, Wi-Fi 및 EMC 소스의 간섭을 피하고 신뢰성을 높이는 TSCH(Time-Synchronized Channel Hopping)
- DSSS(Direct Sequence Spread Spectrum) 기술로 까다로운 무선 환경에서 높은 신뢰성을 제공합니다.

Emerson 무선

LAN 또는 직렬 통신을 통해 다른 기존 호스트 시스템에 완벽하게 통합

- Ovation™ 및 DeltaV™로의 네이티브 통합은(1) 투명하고 원활합니다.
- 게이트웨이는 OPC DA, OPC UA, Modbus® TCP/IP, Ethernet/IP, HART®-IP 및 Modbus RTU를 포함한 산업 표준 프로토콜을 사용하여 근거리 통신망(LAN) 또는 직렬 통신을 통해 기존 호스트 시스템과 인터페이스합니다.

계층 보안으로 네트워크를 안전하게 유지합니다.

- 모든 무선 데이터는 데이터가 안전하게 보존되도록 128비트 AES 암호화 처리됩니다.
- 모든 무선 장치는 인증 과정을 거치므로 사용자의 네트워크에 무엇이 있는지 정확히 파악할 수 있습니다.
- 게이트웨이 보안 웹 인터페이스를 사용하여 네트워크를 완전히 제어합니다.

SmartPower 솔루션

- 파워 모듈 수명을 연장하도록 에머슨의 측정 장비는 하드웨어 및 소프트웨어 모두 최적화되었습니다.
- SmartPower™ 기술을 통해 장치 수명을 예측할 수 있습니다.

목차

에머슨 무선 솔루션.....	2
특징 및 장점.....	3
에머슨 무선 1410S 게이트웨이 주문 정보.....	4
에머슨 무선 781S 스마트 안테나 주문 정보.....	7
사양.....	9

(1) DeltaV는 현재 1410S 게이트웨이 하드웨어에 제한이 있습니다. DeltaV는 게이트웨이 이중화(redundancy)를 지원하지 않으며 최대 100개의 WirelessHART 장치 수용만 지원합니다. 200개 장치의 데이터를 DeltaV로 가져오는 잠재적인 대안은 Modbus RTU 또는 OPC DA를 통해 수행될 수 있습니다.

특징 및 장점

99퍼센트 이상의 무선 데이터 신뢰성으로 실시간 프로세스 정보 획득

781S 스마트 안테나를 사용하는 에머슨 무선 1410S 게이트웨이는 지속적으로 변화하는 환경에서 자동으로 무선 통신을 관리합니다. 설치가 유용하므로 최적 네트워크 설계 및 모범 사례는 데이터 신뢰성을 최대화하기 위해 쉽게 구현될 수 있습니다. 데이터 이력관리(historian), 레거시 호스트 시스템 및 기타 응용프로그램에 Modbus TCP, OPC, EtherNet/IP™ 및 HART-IP™ 프로토콜 또는 직렬 Modbus™ RTU(RS485)를 사용하는 이더넷을 통해 연결합니다.



선도적인 무선 표준으로 하나의 게이트웨이에서 두 프로토콜을 동시에 운영



- 최적 네트워크 설계 및 유연성을 위한 두 개의 스마트 안테나 연결 기능이 있는 하나의 무선 게이트웨이
- *WirelessHART*®를 통해 사용자는 사용자가 네트워크를 구축하고 성장시킬 수 있는 손쉬운 경로를 제공하는 무선 메시지를 자체 형성하는 대규모 네트워크를 형성할 수 있습니다
- 레거시 프로토콜에서 *WirelessHART*로의 이전을 지원하기 위해, 별도의 781S 스마트 안테나를 IEC 62734 장비에 연결하는 데 사용할 수 있습니다
- 업그레이드된 에머슨 781S 스마트 안테나 기술을 통해 통신의 한 지점에서 200 개의 *WirelessHART* 장치에 연결

각 게이트웨이와 함께 제공된 완전한 무선 네트워크 구성 도구

- 통합 웹 인터페이스를 사용하여 추가 소프트웨어를 설치할 필요 없이 무선 네트워크 및 데이터 통합을 쉽게 구성할 수 있습니다.
- 무료로 제공되는 AMS Wireless Configurator 소프트웨어는 Emerson 장치 대시보드를 제공하여 *WirelessHART* 장치를 구성하고 진단 데이터를 볼 수 있습니다.
- 드래그 앤 드롭(Drag-Drop) 장치 프로비저닝을 사용하여 새 무선 장치를 무선 필드 네트워크에 추가하는 보안 방법이 가능합니다.

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

에머슨 무선 1410S 게이트웨이 주문 정보

온라인 제품 구성기

제품 구성기를 사용하여 많은 제품을 온라인에서 구성할 수 있습니다.

Configure(구성) 버튼을 선택하거나 [Emerson.com/global](https://emerson.com/global)을 방문하여 시작하십시오. 이 도구에 내장된 로직과 지속적인 검증을 통해 제품을 더욱 빠르고 정확하게 구성할 수 있습니다.

사양 및 옵션

제품 소재, 옵션 및/또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 수행해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

모델 코드

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

그림 1: 모델 코드 예

<u>1410S2BA32ND5NA</u>	<u>J3RD</u>
1	2

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

리드 타임 최적화

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

필수 모델 구성 요소

모델

코드	설명	
1410S	무선 게이트웨이, 2.4GHz DSSS, 웹 서버, AMS 준비, HART-IP® 프로토콜	★

설치 영역

코드	설명	
1	실내 정격 하우징(설계형 폴리머/ DIN-레일 장착 가능)	★
2	실외 정격 하우징(알루미늄)	★

본질안전 출력

코드	설명	
A ⁽¹⁾	구역 0/디비전 1: 에머슨 781S 스마트 안테나는 구역 0/1/2 및 등급 I 디비전 1/2에 설치할 수 있습니다.	★
B	구역 2/디비전 2: 에머슨 781S 스마트 안테나는 구역 2 및 등급 I 디비전 2에 설치할 수 있습니다.	★
N	승인 출력 없음: 안전 지역 내 에머슨 781S 스마트 안테나 설치	

(1) 옵션 A는 설치 영역 “2”, 실외 정격 하우징(알루미늄)으로 지정된 1410S 모델 스트링에 대한 이중 프로토콜 지원을 위한 무선 구성 옵션 A6 또는 A7과 함께 선택할 수 없습니다.

무선 구성

코드	설명	
A3 ⁽¹⁾	WirelessHART® 프로토콜	★
A6 ⁽¹⁾⁽²⁾	WirelessHART(IEC 62591) 및 IEC 62734 프로토콜	★
A7 ⁽³⁾	듀얼 WirelessHART 프로토콜	★

(1) Emerson 781SA WirelessHART 스마트 안테나를 주문해야 합니다. 자세한 내용은 [Emerson 무선 781S](#) 주문 정보를 참조하시기 바랍니다.

(2) Emerson 781SC 스마트 안테나를 주문해야 합니다. 자세한 내용은 [Emerson 무선 781S](#) 주문 정보를 참조하시기 바랍니다.

(3) Emerson 781SA WirelessHART 스마트 안테나를 2개 주문해야 합니다. 자세한 내용은 [Emerson 무선 781S](#) 주문 정보를 참조하시기 바랍니다.

이더넷 통신 - 물리적 연결

코드	설명	
1	단일 이더넷 연결	★
2	이중 이더넷 연결	★

직렬 통신

코드	설명	
N	없음	★
A	RS485를 통한 Modbus® RTU	★

이더넷 통신 - 데이터 프로토콜

코드	설명	
D1	Modbus® TCP/IP	★
D2 ⁽¹⁾	OPC DA(OPC UA 사용 가능)	★
D3	EtherNet/IP™	★
D4	Modbus TCP/IP, OPC DA	★
D5	EtherNet/IP, Modbus TCP/IP	★
D6	EtherNet/IP, OPC DA	★
E1 ⁽²⁾	DeltaV 지원(최대 100개의 장치)	★
E2	Ovation 지원	★
E3	웹 서버 준비	★

(1) OPC UA 이더넷 통신은 게이트웨이 웹 인터페이스의 기능 페이지에서 OPC UA를 선택하여 활성화할 수 있습니다. D2 옵션은 공장에서 OPC DA 기능만 제공합니다.

(2) E1(DeltaV™ 지원) 옵션에는 DeltaV 시스템의 100 장치 용량으로 인해 초기 제한 사항이 있습니다. 에머슨 1410S 및 781S는 200개의 WirelessHART® 장치에 연결할 수 있지만 DeltaV 시스템과 함께 사용하는 경우 100개로 제한됩니다.

제품 인증서

코드	설명	
N5	미국 디비전 2 비점화 및 구역 2 타입 ec	★
N6	캐나다 디비전 2 비점화 및 구역 2 타입 ec	★
N1	ATEX 타입 ec	★
N7	IECEX 타입 ec	★
ND	ATEX 방진	★
NF	IECEX 방진	★
N2	INMETRO 타입 ec	★
N3	중국 지역 2	★
N4	일본 지역 2	★
NM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 지역 2	★
NP	한국 지역 2	★
NA	승인 없음	★

추가 옵션

도관 어댑터

코드	설명	
J1	CM 20 도관 어댑터	★
J2	PG 13.5 도관 어댑터	★
J3	¾ NPT 도관 어댑터	★
J5	CM 20, PG 13.5 및 ¾ NPT 도관 어댑터	★

게이트웨이 이중화(redundancy) 옵션

게이트웨이 이중화(redundancy)는 무선 구성 옵션 - A6에 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
RD ⁽¹⁾	게이트웨이 이중화(redundancy)	★

(1) Option RD는 Ethernet/IP용 통신 프로토콜 옵션 D5이나 D6, 또는 DeltaV 준비용 옵션 E1으로 선택할 수 없습니다.

에머슨 무선 781S 스마트 안테나 주문 정보

온라인 제품 구성기

제품 구성기를 사용하여 많은 제품을 온라인에서 구성할 수 있습니다.

Configure(구성) 버튼을 선택하거나 [Emerson.com/global](https://emerson.com/global)을 방문하여 시작하십시오. 이 도구에 내장된 로직과 지속적인 검증을 통해 제품을 더욱 빠르고 정확하게 구성할 수 있습니다.

사양 및 옵션

제품 소재, 옵션 및/또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 수행해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

모델 코드

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

그림 2: 모델 코드 예

781SA1PNANA1WP3

1

- 필수 모델 구성요소(대부분 선택 가능)

리드 타임 최적화

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

필수 모델 구성 요소

모델

코드	설명	
781S	무선 스마트 안테나	

무선 프로토콜 및 작동 주파수

코드	설명	
A	WirelessHART®, 사용자 구성 가능 전송 속도, 2.4GHz DSSS, IEC 62591	★
C	ISA100, 사용자 구성 가능 전송 속도, 2.4GHz DSSS, IEC 62734	★

통신

코드	설명	
1	레거시 RS485 통신	★

하우징 스타일

코드	설명	
P	터미널 블록 및 30ft.(9m) 케이블이 포함된 설계형 폴리머	★
T ⁽¹⁾	터미널 블록만 포함된 설계형 폴리머	

(1) 현재 제품 인증 옵션 I2 및 I4에서는 사용할 수 없습니다.

제품 인증서

코드	설명	
I5	미국 본질안전형	★
I6	캐나다 본질안전형	★
I1	ATEX 본질안전	★
I7	IECEX 본질안전	★
I2 ⁽¹⁾	INMETRO 본질안전	★
I3	중국(NEPSI) 본질안전	★
I4 ⁽¹⁾	일본 본질안전	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	★
IP	한국 유형 n	★
KD	미국 및 캐나다 본질안전형, ATEX 본질안전	★
KL	미국 및 캐나다 본질안전형, ATEX 및 IECEX 본질안전	★
NA	승인 없음	★

(1) I2 및 I4 옵션은 주문 시점에 따라 레거시 설계가 적용될 수 있습니다. 질문이 있을 경우 현지 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

무선 네트워크 용량

코드	설명	
NA1	장치 200개 WirelessHART® 네트워크	★
NA5	25 장치 WirelessHART 네트워크	★
NC1	99 장치 ISA 네트워크	★

무선 안테나 옵션

코드	설명	
WP3	내부 안테나	★

사양

에머슨 무선 1410S 게이트웨이

기능 사양

전원	10.5~30Vdc 본질안전형 출력 옵션 “A”를 갖춘 1410S2 하드웨어 1.0.0 개정판에는 24Vdc 전원만으로 전원을 공급할 수 있습니다. 하드웨어 개정판을 확인하려면 1410S2 게이트웨이의 라벨을 확인하십시오. PoE를 통해 구동: 44~57Vdc 최상의 결과를 위해, 게이트웨이 구동 중 초기 돌입 전류를 고려해 최소 15W 정격의 고품질 산업용 갈바닉 절연 전원 공급장치를 사용하십시오. 과전압 범주 I
전력 소비량: 본질안전 출력 옵션 A	정상 상태 작동 전력 소비량은 781S 스마트 안테나 1개가 게이트웨이에 연결됐을 때 7.5W, 781S 스마트 안테나 2개가 연결됐을 때 8W입니다. ⁽²⁾
전력 소비량: 본질안전 출력 옵션 B 또는 N	정상 상태 작동 전력 소비량은 781S 스마트 안테나 1개가 게이트웨이에 연결됐을 때 6.5W, 781S 스마트 안테나 2개가 연결됐을 때 7W입니다.
PoE(Power over Ethernet)	게이트웨이는 두 포트 모두에서 전력 장치(PD)로 IEEE 802.3af PoE를 지원합니다.
환경	1410S1 작동 온도 범위: -40~158°F(-40~70°C) 1410S2 작동 온도 범위: -40~149°F(-40~65°C) 1410S2 하드웨어 개정판 1.0.0 작동 온도 범위는 -40~149°F(-40~65°C)로 제한됩니다. 하드웨어 개정판을 확인하려면 1410S2 게이트웨이의 라벨을 확인하십시오. 오염: 등급 4 최대 고도: 5,000m
작동 습도 범위	0~99퍼센트 상대 비응축 습도
안테나 옵션	무선 안테나 옵션 을 참조하십시오.

성능 사양

EMC 성능	EN61326의 모든 산업 환경 요구 사항을 충족합니다.
진동 효과	IEC60770-1(1999)의 요건에 따라 테스트했을 때 영향 없음: 고진동 수준 - 필드 또는 파이프라인(10~60Hz 0.21mm 범위 최대 진폭/60~2000Hz 2g)

물리적 사양

1410S1 실내 정격 하우징

무게	1.30lbs. (0.59kg)
하우징 크기	5.19in. x 6.77in. x 1.83in.(13.2cm x 17.2cm x 4.6cm)
하우징	설계된 폴리머
인클로저 등급	방수 및 방진(IP) 요구 사항은 에머슨 무선 1410S 빠른 시작 가이드 의 제품 인증 섹션을 참조하십시오.
마운팅 형식	DIN-레일

(2) 대기 조건이 -4°F(-20°C)인 곳에서 작동할 때 본질안전 출력 옵션 A 게이트웨이는 정상 상태 작동 전력 소비량으로 최대 12W가 관측됩니다.

1410S2 실외 정격 하우징

무게	2.76lb(1.25kg)
하우징 크기	6.25in. x 8.8in. x 2.5in.(15.9cm x 22.4cm x 6.4cm)
하우징	저농도 구리 알루미늄
페인트	폴리우레탄
인클로저 등급	IP66
마운팅 형식	폴 마운트

주

1410S1 및 1410S2에 관한 자세한 내용은 [치수 도면](#)을 참조하십시오.

네트워크 사양

자가 구성 IEC 62591(<i>WirelessHART</i> ®)	2.4~2.5GHz DSSS
각 <i>WirelessHART</i> 네트워크의 최대 크기	781S당 최대 200개의 장치
용량 부하	16초에서 200대의 무선 장치 8초에서 100대의 무선 장치 4초에서 50대의 무선 장치 2초에서 25대의 무선 장치 1초에서 12대의 무선 장치
지원되는 장치 업데이트 비율	1, 2, 4, 8, 16, 32초 또는 1~60분
데이터 신뢰성	99퍼센트 이상
자가 구성 IEC 62734	2.4~2.5GHz DSSS
각 IEC 62734 네트워크의 최대 크기	최대 99개의 장치

시스템 보안 사양

EtherNet	TLS(Transport Layer Security) 활성화(기본값) TCP/IP 통신
에머슨 무선 게이트웨이 액세스	관리자, 유지보수, 운영자 및 경영진을 포함한 사용자 지정 가능한 역할 기반 액세스 제어. 관리자는 호스트 시스템 및 자체 조직 네트워크에 대한 게이트웨이 및 연결을 모두 제어할 수 있습니다.
내부 포트 및 프로토콜 방화벽	활성화/비활성화 및 사용자 지정 포트 번호를 포함하여, 통신 프로토콜에 대한 사용자 구성 가능한 TCP 포트.

에머슨 무선 781S 스마트 안테나

기능 사양

무선 출력	IEC 62591(WirelessHART®), 2.4GHz DSSS IEC 62743(ISA100), 2.4GHz DSSS
환경	0~99퍼센트 비응축 상대 습도 781S 작동 온도 범위: -40~149°F(-40~70°C)
안테나에서의 무선 주파수 전력 출력	내부 안테나(WP3 옵션): 최대 40mW(16dBm) EIRP
스마트 안테나 배선 거리	781S 스마트 안테나와 1410S 게이트웨이 사이의 배선 거리: 산업 등급 단일 차폐 꼬임 2선식을 사용하여 최대 1312ft.(400m) Belden 3084a와 동등한 전기 사양을 갖춘 위험한 환경에 적합한 산업 등급 케이블 사용.

물리적 사양

재료 선택

에머슨은 구성 소재 등을 포함하여 광범위한 적용 분야에서 사용되는 제품 옵션 및 구성의 제품을 공급합니다. Rosemount 제품 정보는 구매자가 용도에 적절한 선택을 할 수 있도록 돕기 위한 가이드입니다. 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.

구성 소재

인클로저 하우징	설계된 폴리머
마운팅	마운팅 브라켓은 원격 장착도 허용합니다.
사이즈	직경 3.7인치(9.4cm)
무게	2.4lb(1.1kg)
인클로저 등급(에머슨 781S)	유형 4X 및 IP66/67 등급

성능 사양

EMC 성능	EN61326 및 NAMUR NE-21의 모든 산업 환경 요구 사항을 충족합니다. 극심한 전기 소음이 있는 상황에서는 일시적인 자가 복구 중단이 발생할 수 있습니다. 이러한 잠재적인 중단을 방지하려면 적절한 차폐 및 접지 사례를 사용하십시오.
진동 효과	IEC60770-1(1999)의 요건에 따라 테스트했을 때 영향 없음: 고진동 수준 - 필드 또는 파이프라인(10~60Hz 0.21mm 변위 최대 진폭/60~2,000Hz 2g)

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

©2024 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.