

사용 설명서



Honeywell® RAEPoint

다기능 무선 인프라 구성 요소

Honeywell

목차

특별 수리 참고 사항	4
작동하기 전에 읽기	5
일반 정보	6
적용 분야	7
RAEPoint 사양	14
물리적 설명	16
물리적 크기	16
설치 및 액세스 지침	17
탐재	17
기기 분해	19
기기 재조립	20
배선	21
RAEPoint 배선	21
RAEPoint 배선 절차	22
DC 제어 배선	23
스위치 설정	23
접지 지침	26
추가 콘텐츠	28
디스플레이/사용자 인터페이스	28
경보 신호 요약	28
RAEPoint 호스트	29
RAEPoint 원격	30
RAEPoint 라우터	30
RS485 Modbus®	31
메시지 프레임/통신 절차	32
부록 A: 제어 섹션	37
범위	37
책임	37
목차	37
RAEPoint 모델	42

기술 지원	43
연락처	43

특별 수리 참고 사항

기기를 수리해야 하는 경우 다음 중 한 곳에 문의하세요.

기기를 구매한 Honeywell® 유통업체. 귀하를 대신하여 기기를 반환할 것입니다.

또는

Honeywell® 기술 서비스 부서. 서비스나 수리를 위해 기기를 반환하기 전에 장비를 올바르게 추적할 수 있도록 반환된 자재 승인(RMA) 번호를 받으세요. 이 번호는 모든 문서와, 서비스 또는 업그레이드를 위해 기기를 반환하는 상자 외부에도 기재되어야 합니다. RMA 번호가 없는 패키지는 공장에서 거부됩니다.



© Copyright 2022 Honeywell®.

작동하기 전에 읽기

이 제품을 사용, 유지 관리 또는 서비스할 책임이 있는 모든 사람은 이 매뉴얼을 주의 깊게 읽어야 합니다. 이 제품은 제조업체의 지침에 따라 제품을 사용, 유지 보수 및 서비스할 경우에만 설계된 대로 기능을 발휘합니다. 사용자는 올바른 파라미터를 설정하고 획득한 결과를 해석하는 방법을 숙지해야 합니다.



주의

감전을 방지하기 위해 이 기기를 열거나 수리하기 전에 전원을 끄십시오. 기기가 열려 있을 때 기기를 작동하지 마십시오. 위험이 없는 것으로 알려진 장소에서만 이 제품을 사용하고 수리하십시오.



경고

안전상의 이유로 이 기기는 자격을 갖춘 사람만이 조작하고 정비해야 합니다. 조작 또는 정비하기 전에 지침 설명서를 꼼꼼하게 읽고 내용을 숙지하십시오.



통지

Pour des raisons de sécurité, cet équipement doit être utilisé, entretenu et réparé uniquement par un personnel qualifié. Étudier le manuel d'instructions en entier avant d'utiliser, d'entretenir ou de réparer l'équipement.

1 일반 정보

RAEPoint은(는) 범위를 확장하고 무선 메시 네트워크에서 원격 릴레이 기능을 활성화하는 방폭 무선 기기입니다. RAEPoint은(는) 무선 메시 네트워크의 일부로, 무선 감지기 및 컨트롤러와 통신하고 5개의 내부 릴레이 중 하나를 지시하여 가청 경보 및 시각적 경보를 트리거할 수 있습니다. 원격 경보 알림은, 로컬 기기 경보가 넓은 영역에 경고할 정도로 가시성이 충분치 않거나 소리가 크지 않은 여러 적용 분야에서 매우 중요합니다. RAEPoint 릴레이 설정은 시스템 제어장치를 통해 무선으로 완전히 구성할 수 있습니다. 또한 RAEPoint은(는) 무선 호스트로 구성할 수 있으며 검지기와 직접 통신하여 제어장치가 필요 없는 지역화된 경보 알림 솔루션을 제공합니다.

주요 기능

- 5개의 내부 SPDT 릴레이(RAEPoint 라우터 제외)
- LoRa의 경우 300m(1,000ft) 가시선 및 1,500m(4,921ft)의 무선 전송 거리. 무선 라우터를 사용하여 범위를 확장할 수 있습니다.
- 클래스 1, 디비전 1, IECEx/ATEX 영역 1 위험 지역 인증
- 유해한 환경 적용 분야를 위한 방폭형 인클로저
- 상태를 나타내는 LED

적용 분야

- 석유 및 가스 탐사
- 정유 및 석유화학 플랜트
- 펜스라인 모니터링

수명이 다한 제품의 적절한 폐기



EU 지침 2012/19/EU: 전기 및 전자 기기 폐기물(WEEE)

이 기호는 제품을 일반 산업 또는 생활 폐기물로 처리해서는 안 된다는 것을 나타냅니다. 이 제품은 적절한 WEEE 폐기 시설을 통해 폐기해야 합니다. 이 제품의 폐기에 대한 자세한 내용은 현지 당국, 유통업체 또는 제조업체에 문의하십시오.

FCC Part 15 성명서

이 기기는 FCC 규칙의 Part 15를 준수합니다. 작동에는 다음과 같은 두 가지 조건이 적용됩니다.

1. 이 기기는 유해한 간섭을 유발하지 않으며
2. 이 기기는 원치 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 비롯하여 수신되는 모든 간섭을 수용할 수 있어야 합니다.

적용 분야

RAEPoint은(는) 독립형 무선 장치로 주문하거나 2개의 스트로브와 경적(무선 경보 바)이 포함된 통합 무선 경보 바의 일부로 주문할 수 있습니다. 각 RAEPoint은(는) 무선 메시 네트워크에서 라우터, 원격 또는 호스트로 구성할 수 있습니다.

참고: 이 매뉴얼에서 예로 사용된 무선 경보 바(AC 및 DC 버전)는 RAEPoint의 동일한 인증을 준수하지 않습니다. 제품별 사양은 해당 무선 경보 바 매뉴얼을 참조하십시오.

RAEPoint 라우터

메시 네트워크 시스템을 위한 영구 무선 라우터 역할을 하는 독립형 DC 전원 방폭 장치입니다. LED 상태 표시기와 통합 무선 메시 라디오가 있는 알루미늄 인클로저가 포함됩니다.

RAEPoint 원격 및 RAEPoint 호스트

독립형 릴레이 장치에는 LED 상태 표시기가 있는 알루미늄 인클로저, 통합 무선 메시 라디오, 5개의 통합 릴레이가 포함됩니다.

RAEPoint 원격 무선 경보 바 및 RAEPoint 호스트 무선 경보 바

무선 경보 바 장치에는 2개의 인증된 Xenon 스트로브 및 인증된 112dB 경적과 완전히 통합된 RAEPoint이(가) 포함됩니다. 화염 및 PID 센서와 타사 디바이스(RS-485 사용)도 포함될 수 있습니다.



RAEPoint



WA-100 DC 경보

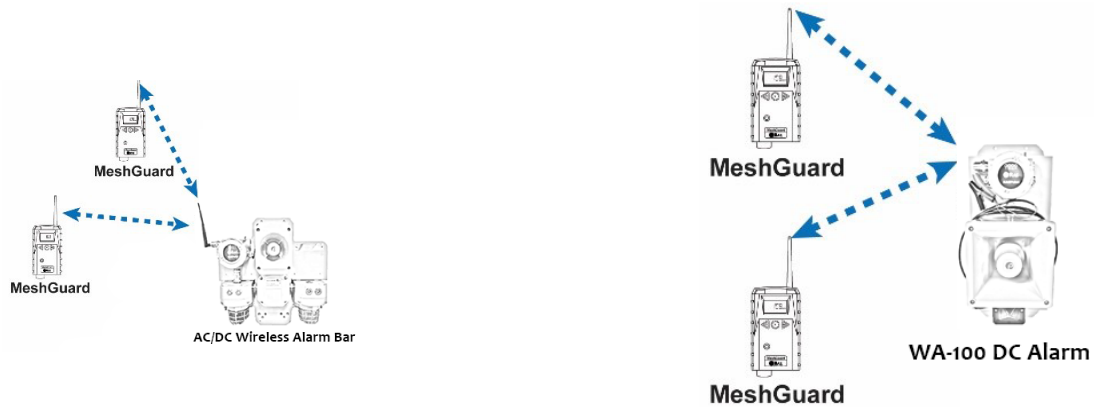


AC/DC 무선 경보 바

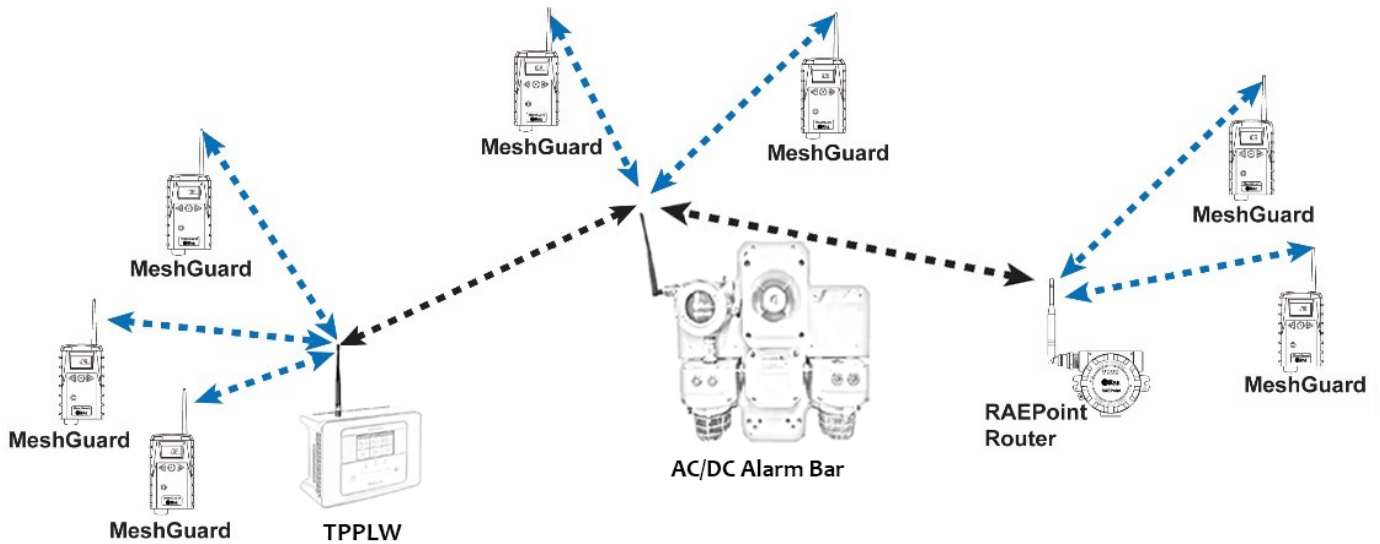
유연성

RAEPoint은(는) 대규모 또는 소규모 시스템에서 사용할 수 있으며 시설 또는 모니터링되는 시설에 따라 네트워크를 확장하거나 장치를 제거할 수 있습니다.

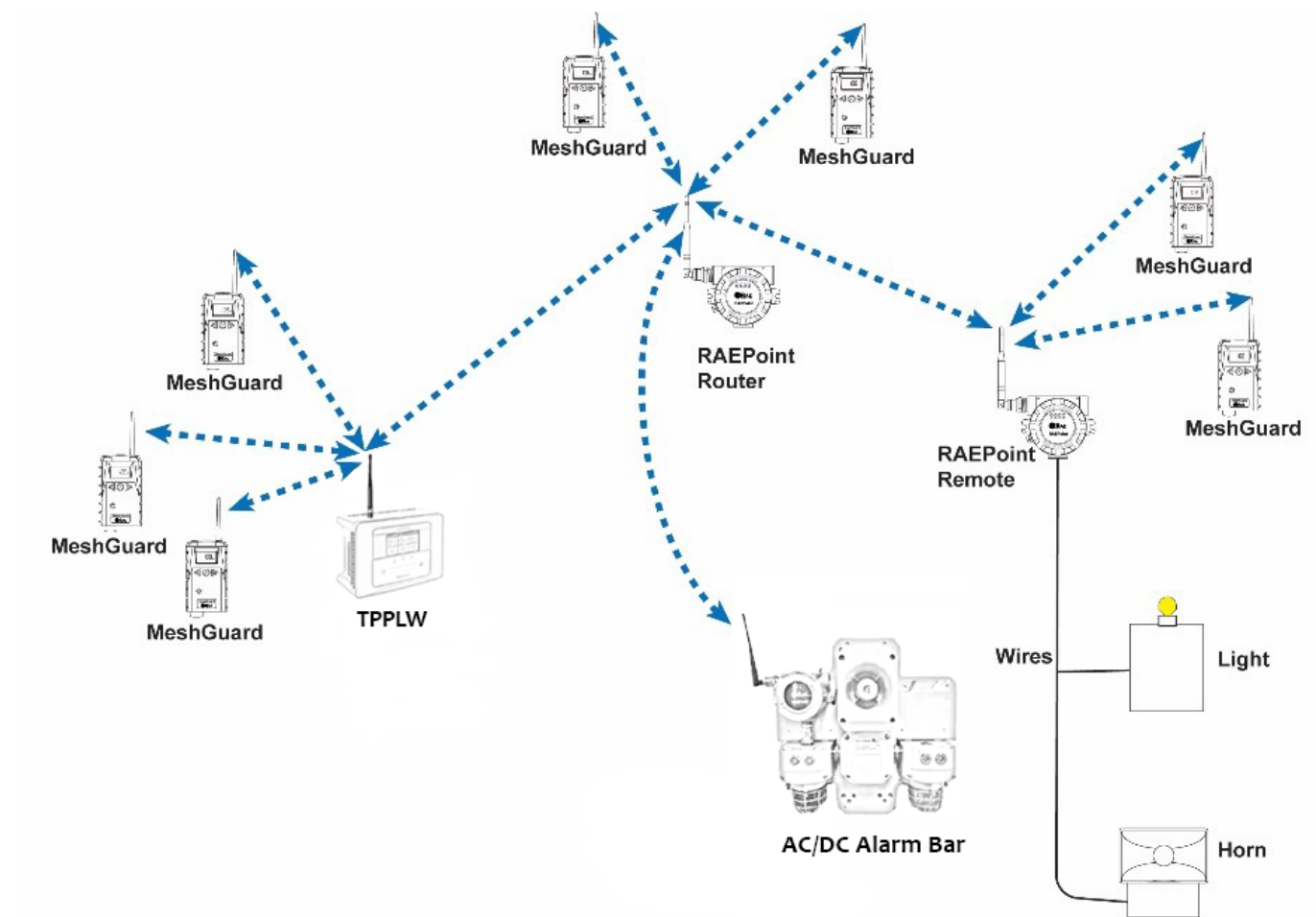
MeshGuard 센서와 RAEPoint 무선 경보 바 호스트를 사용하는 간단한 구성



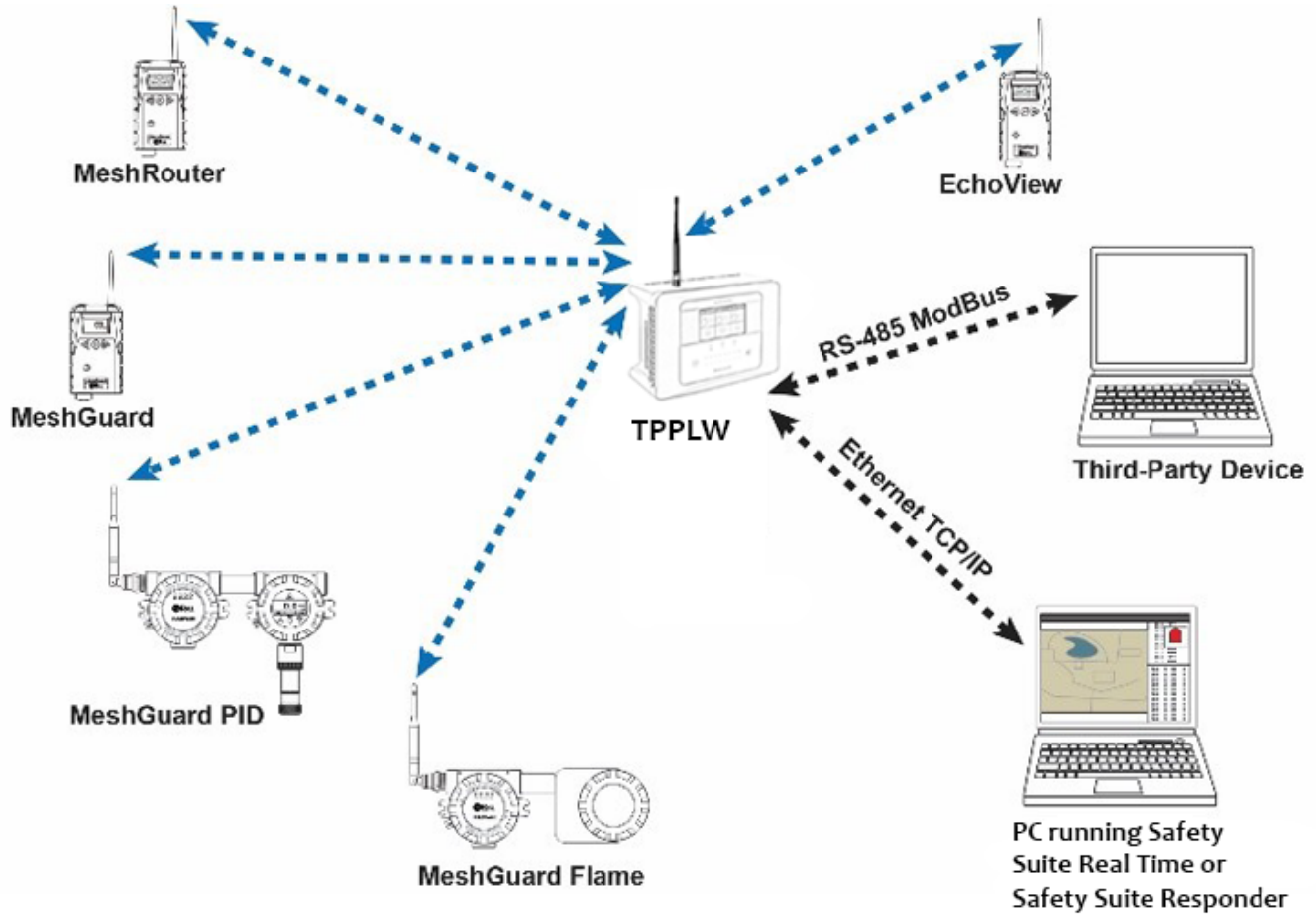
외부 제어 기기를 포함한 전체 네트워크(원격으로 구성된 AC 전원 경보 바)



외부 제어 기기를 포함한 전체 네트워크(원격으로 구성된 RAEPoint이(가) 있는 DC 전원 경보 바)

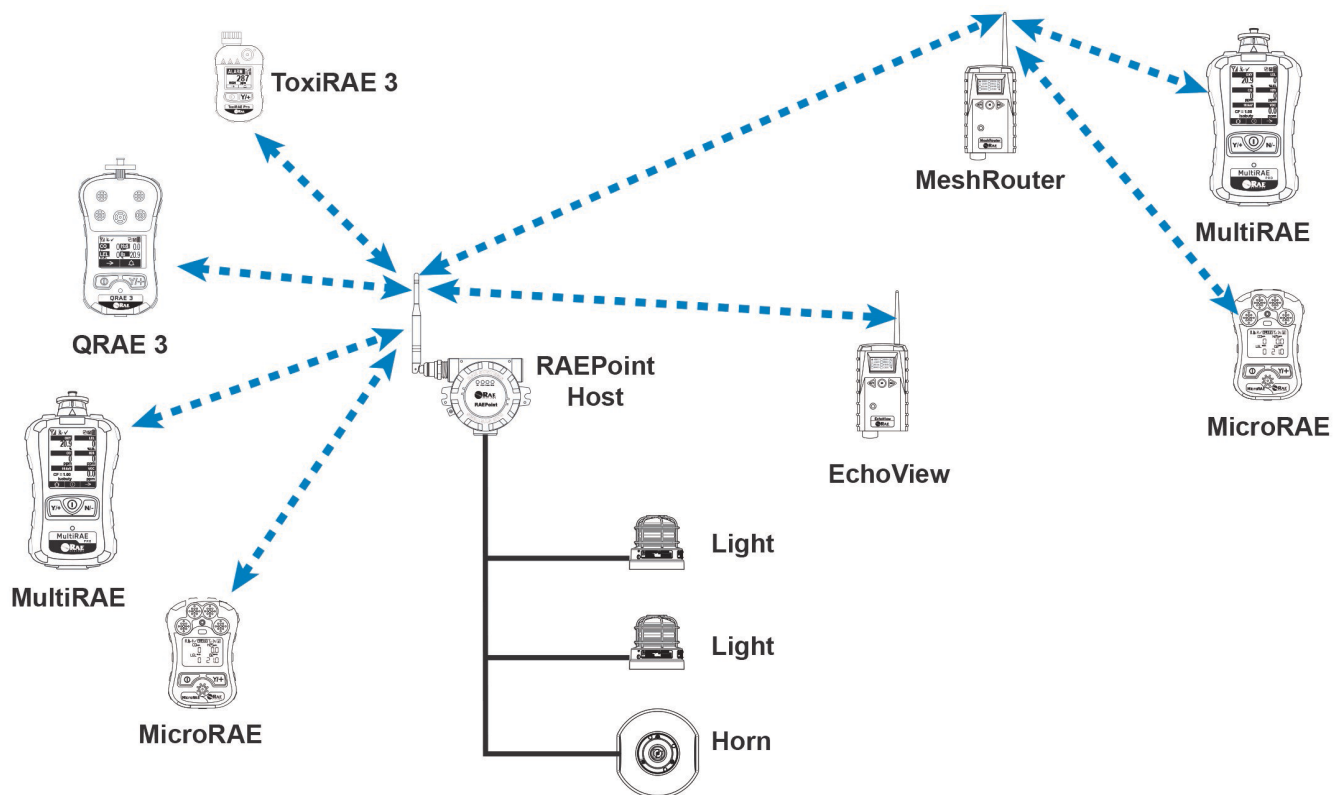


불꽃 검지기 및 PID 센서는 RS-485 Modbus® 프로토콜과 통신하는 타사 기기뿐만 아니라 네트워크에도 포함될 수 있습니다.

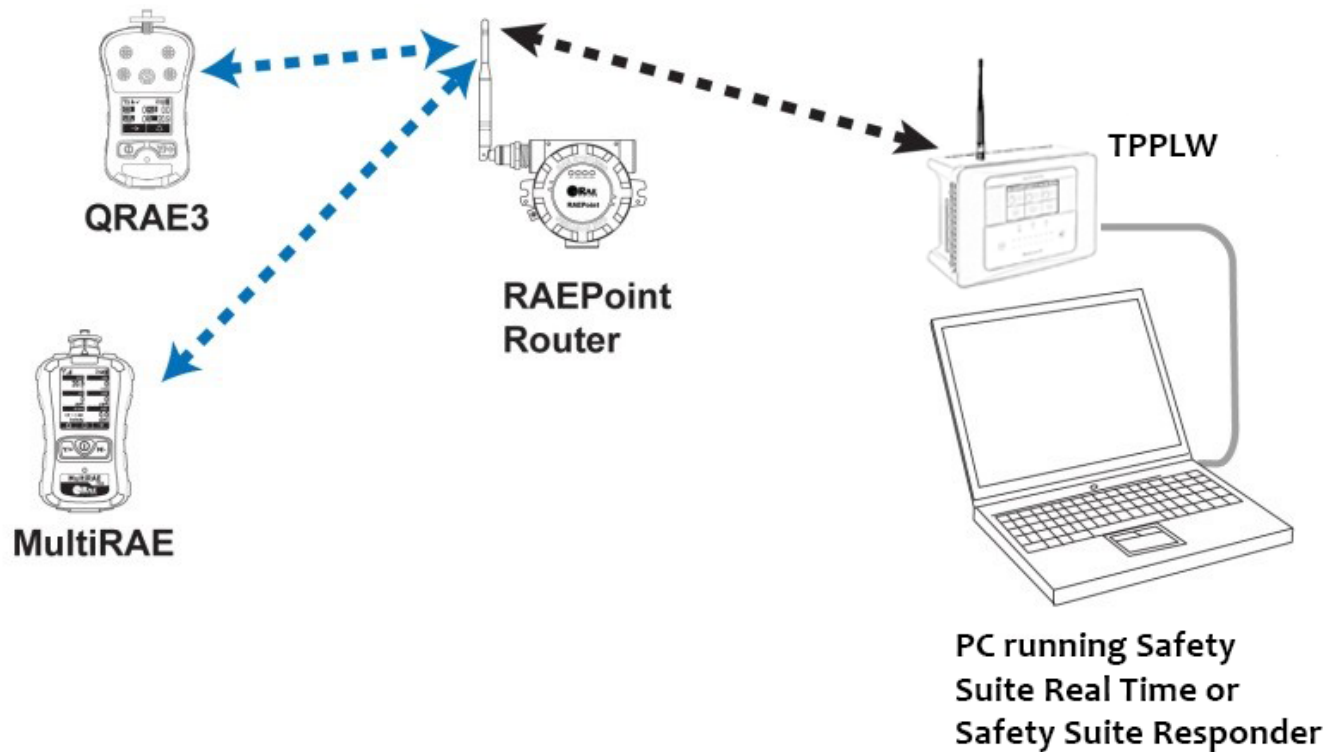


참고: 2.4GHz 모뎀을 사용하는 RAEPoint 라우터는 3개의 홉과 최대 8개의 라우터가 있는 24개의 기기와 연결할 수 있습니다.

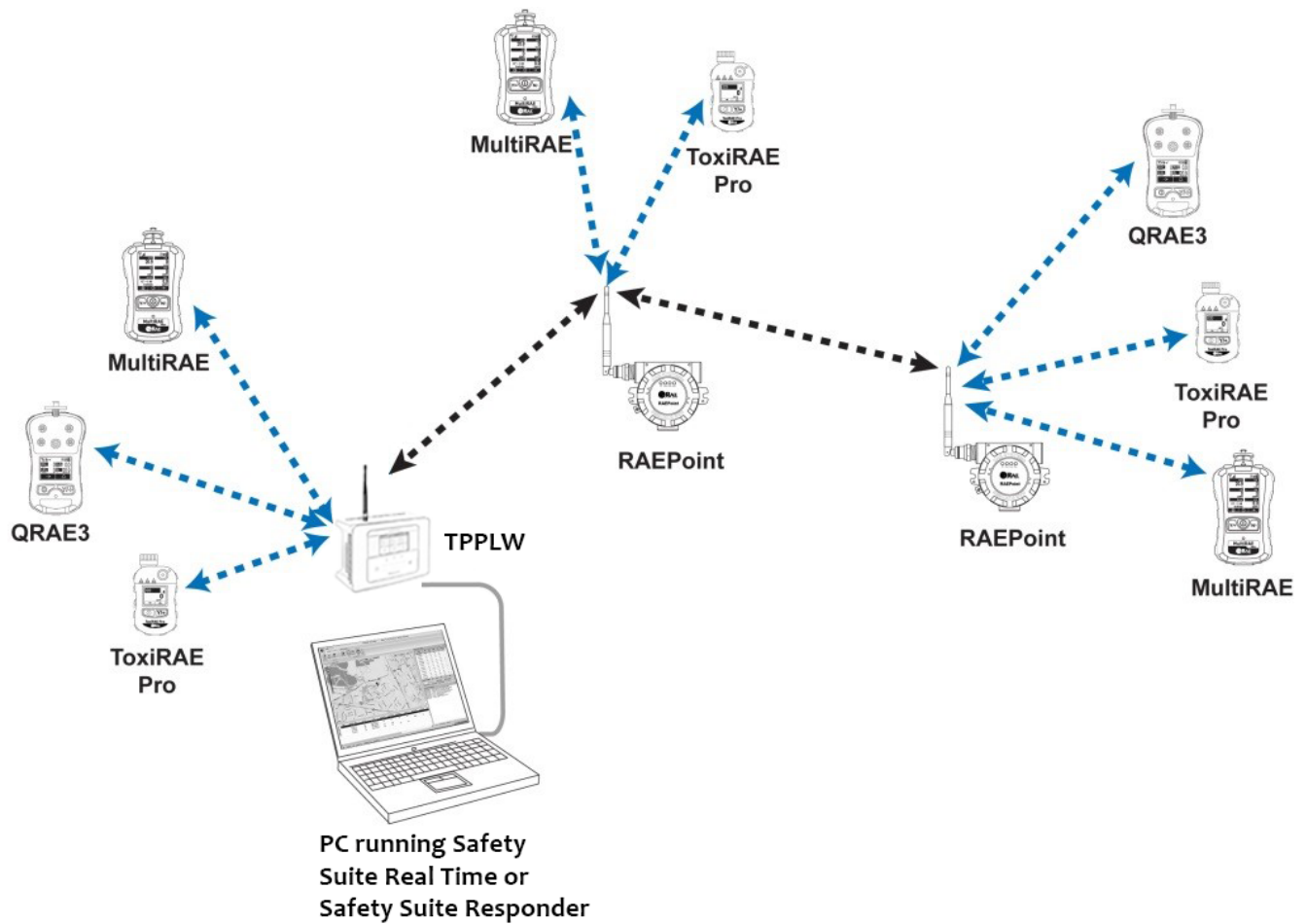
868/900MHz 모뎀이 장착된 RAEPoint 호스트에 최대 8개의 휴대용 기기 연결 가능



무선 모니터가 포함된 간단한 구성

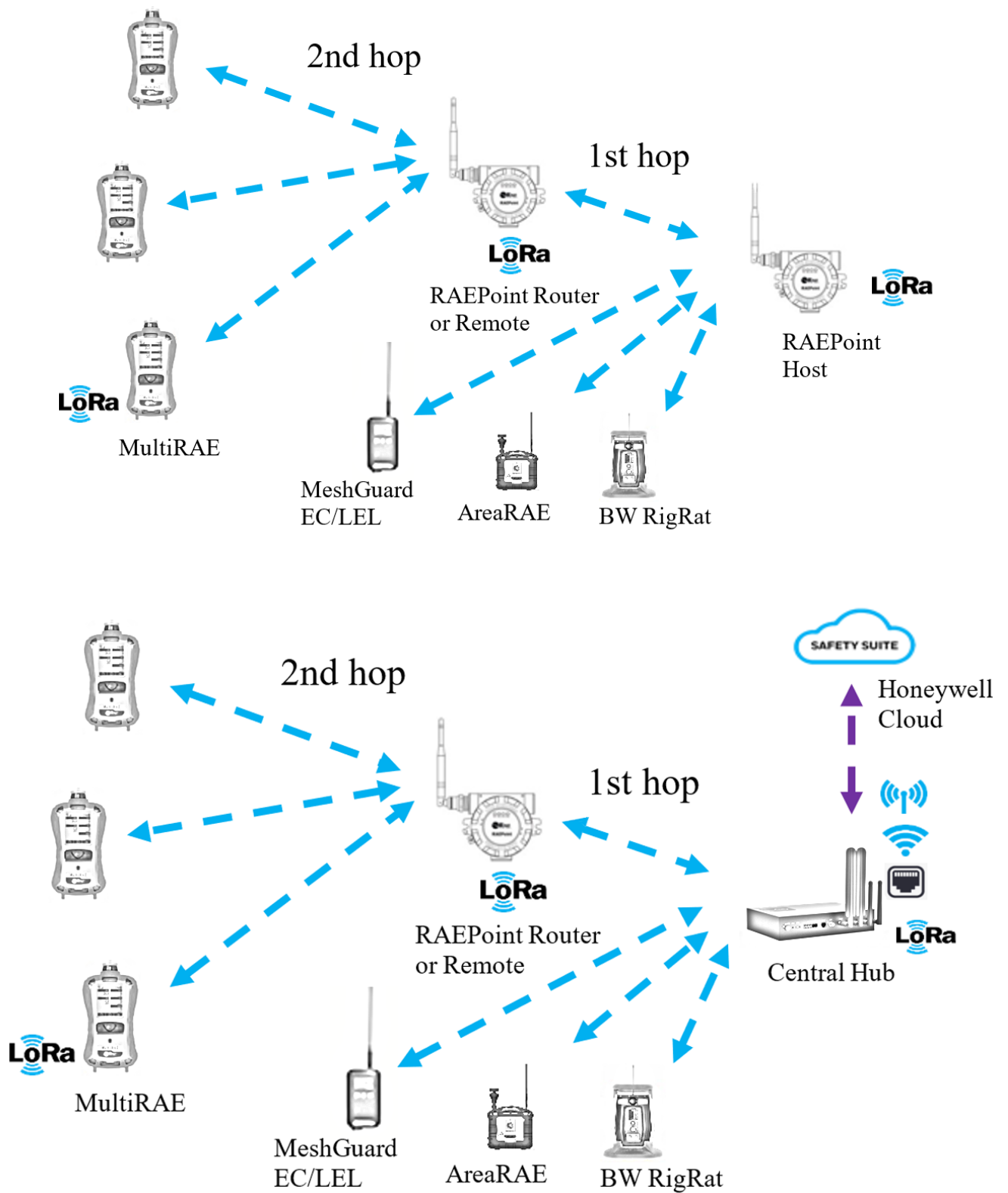


여러 RAEPPoint 라우터로 확장된 네트워크



새 LoRa 네트워크

- 869MHz 또는 900MHz LoRa 라디오 전용.
- 최대 2개의 홉 LoRa 프라이빗 네트워크.
- 최대 8개의 RAEPPoint 호스트용 기기.
- 최대 64개의 Central Hub용 기기.



RAEPoint 사양

이 표는 RAEPoint만 다룹니다.

입력 전력	입력 전력 제한: 2.4W V입력: 12~28VDC
출력	5개의 3단계 프로그래밍 가능 경보 릴레이(30VDC, 2A), 건식 접촉 최대 저항 부하: 6A에서 24VDC 또는 6A에서 250VAC 최대 유도 부하: 2A에서 24VDC 또는 3A에서 250VAC
IP 등급	IP-65
연결부	3/4" NPT 암
설치	2" 파이프 홀딩 또는 벽면 설치
작동 환경 매개 변수	
온도	-20°C~+55°C(-4°F~131°F)
습도	상대 습도 0~95%(응결이 없는 상태)
사용 압력	90~110kPa
디스플레이	
디스플레이	4개의 LED(네트워크, 경보, 통신, 모드)
물리적 매개 변수	
치수, L x W x H	257 x 201 x 107mm(10.1" x 7.9" x 4.2")
재질	알루미늄
무게	3.5kg(7.7lbs)

사양은 변경될 수 있습니다.

브라질 라디오 사양

라디오 모델: RM900A

주파수 범위: 902~907.5MHz 및 915~928MHz 내에서 IEEE 802.15.4 채널 1, 6, 7, 8, 9, 10 사용

변조: 802.15.4 DSSS BPSK

RF 전력(Tx): 20dBm

데이터 속도: 40kbps

라디오 모델: RM2400A

주파수 범위: 2.400~2.4835GHz

변조: 802.15.4 DSSS BPSK

RF 전력(Tx): 20dBm

데이터 속도: 250kbps

중동 UAE 무선 승인

TRA 등록 번호: ER36636/15

대리점 번호: HONEYWELL INTERNATIONAL MIDDLE EAST - LTD - DUBAI BR

TRA 등록 번호: ER36063/14

대리점 번호: HONEYWELL INTERNATIONAL MIDDLE EAST - LTD - DUBAI BR

중동 QATAR 무선 승인

ictQATAR

유형 승인 등록. 번호: R-4697

유형 승인 등록. 번호: R-4465

라디오 모델: RMLORAB

주파수 범위: 868MHz 채널 0, 902~928MHz 채널 1~10.

변조: 802.15.4 DSSS BPSK

RF 전력(Tx): 17dBm

데이터 속도: xxkbps

RAEPoint위험 장소 분류

이 표에는 RAEPoint에 대한 위험 위치 정보만 포함되어 있습니다. 이 매뉴얼에서 예로 사용된 무선 경고 바 (AC 및 DC 버전)는 RAEPoint의 동일한 인증을 준수하지 않습니다. 제품별 사양은 해당 무선 경고 바 매뉴얼을 참조하십시오.

IECEX	ATEX	특이
IECEX SIR 12.0027X	Sira 12ATEX 1085X	
Ex d ia IIC T6, Gb	 0575  II 2G, Ex d ia IIC T6 Gb	CL.I Div 1, 그룹 A,B,C,D T6

온도 범위: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 55^{\circ}\text{C}$

작동

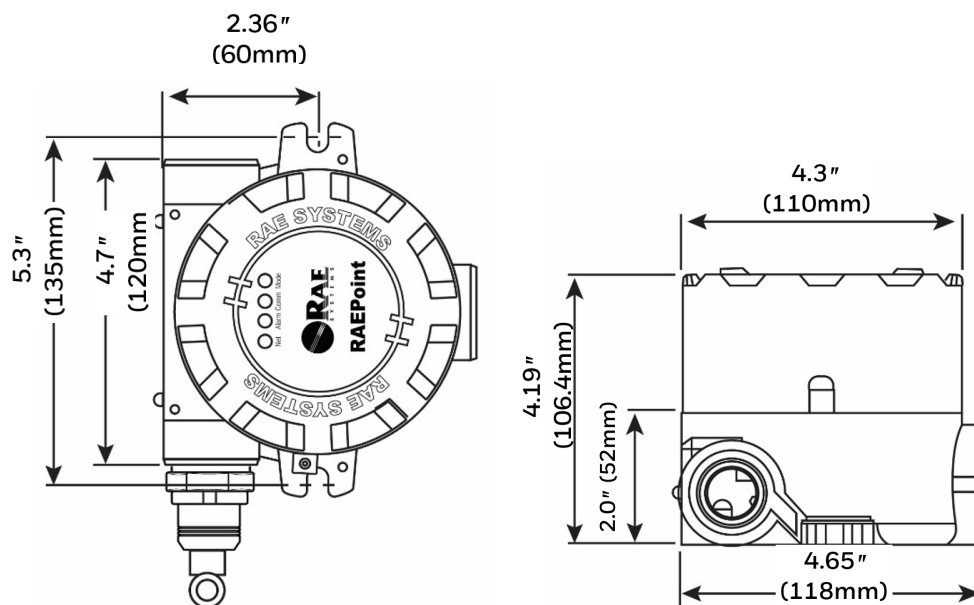
참고: 공장 출하 전에 RAEPoint이(가) 테스트됩니다. 그러나 기기는 설치 후에 테스트해야 합니다.

물리적 설명

RAEPoint은(는) 다양한 제어 시스템에 간편하게 설치하고 통합할 수 있습니다. 이는 유연한 파이프 홀딩/벽 탑재 옵션 및 표준 연결 단자를 제공합니다.

물리적 크기

물리적 크기는 다음과 같습니다.



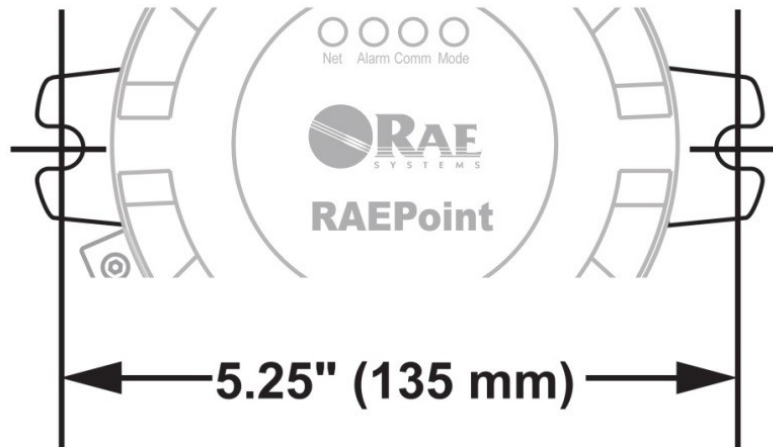
2

설치 및 액세스 지침

참고: RAEPoint이(가) 무선 경보 바에 통합된 경우 해당 설치 가이드의 설치 및 액세스 지침을 따르세요.

탐재

먼저 발신기 탐재 위치를 결정합니다. (아래 설치 도면을 참조하세요.) 탐재할 표면에 135mm(5.25") 간격으로 두 개의 구멍을 뚫습니다.

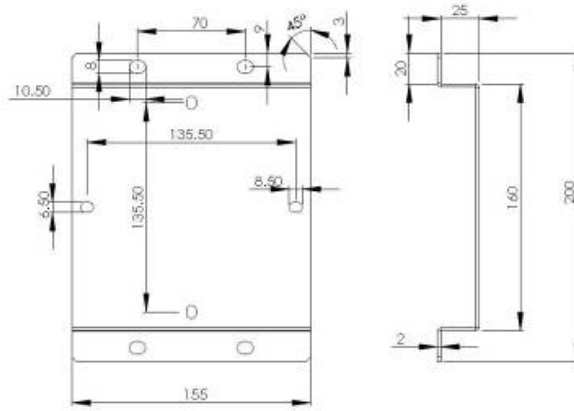
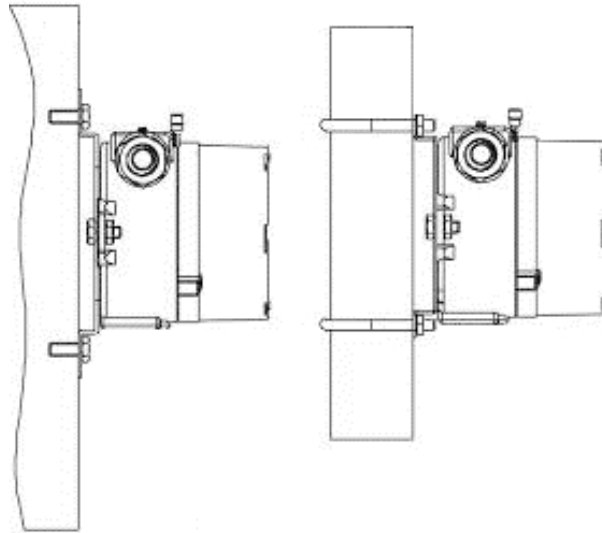


벽에 탐재하는 것 외에도 RAEPoint은(는) 파이프에 장착할 수 있습니다.

참고: RAEPoint을(를) 설치할 때 안테나가 왼쪽 또는 오른쪽 주입구(하단에 있는 것이 아님)에 설치되었는지 확인하십시오.

표

기둥



기기 분해

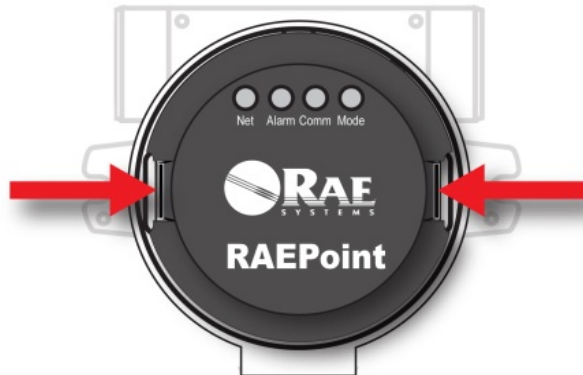
⚠ 주의

정비 전: 전원이 꺼져 있는지 확인합니다. 모든 위험 장소 안전 절차를 준수하십시오.

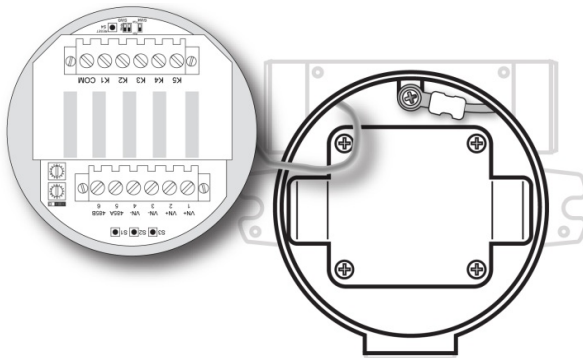
1. 커버 덮개의 육각 잠금 나사를 풉니다.



2. 디스플레이 양쪽에 있는 클립을 누른 다음, 회로 보드를 들어 올립니다.



3. 회로 보드를 뒤집어 스위치와 배선 지점에 접근합니다. 커버를 통과하는 안테나와 회로 보드 사이의 안테나 배선이 손상되지 않도록 주의하세요.



기기 재조립

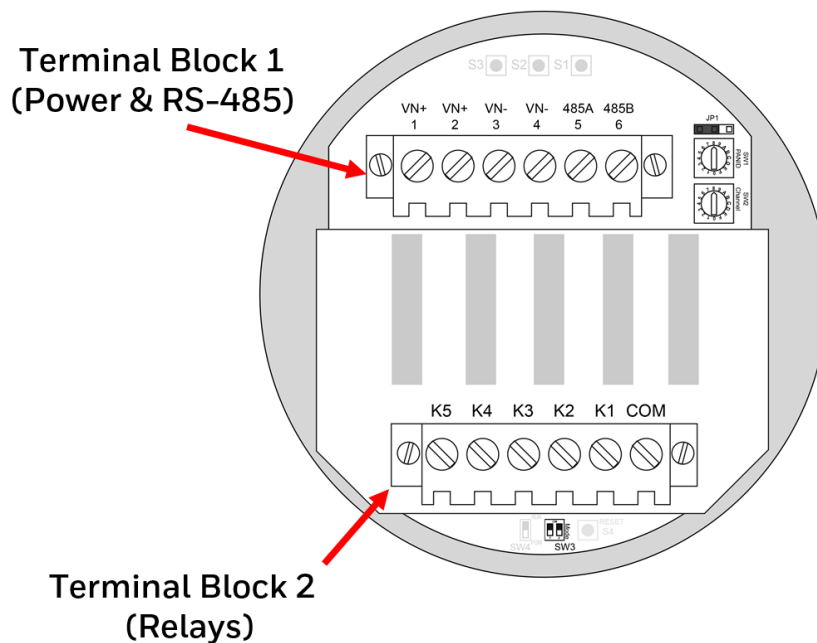
1. 모든 전선이 단자 블록에 연결되어 있고 단자 블록이 회로 보드에 단단히 고정되어 있는지 확인합니다.
2. 회로 보드/전면 패널을 뒤집습니다.
3. 두 개의 클립을 커버의 결합 지점에 맞춥니다.
4. 보드를 제자리에 끼웁니다.
5. 커버 상단을 나사로 고정합니다.
6. 잠금 나사를 조입니다.

3 배선

RAEPoint 배선

RAEPoint의 두 단자 블록은 12AWG~24AWG 전선을 수용합니다. 하나의 단자 블록은 DC 전원용이고 다른 하나는 릴레이 연결용입니다.

참고: RAEPoint 무선 경보 바 연결에 대한 정보는 무선 경보 바 사용 설명서를 참조하세요.



중요!

외부 사용자 지정 부하를 제어하기 위해 RAEPoint을(를) 배선하기 전에 이것을 읽으세요.

1. 외부 기기를 제어하기 위해 RAEPoint을(를) 배선하기 전에 RAEPoint의 릴레이에 적용되는 데이터 시트(http://www3.panasonic.biz/ac/e/control/relay/cautions_use/index.jsp#ANCHOR3)를 참조하세요.
2. 모터, 경적 또는 스트로브와 같은 일부 비저항 부하는 높은 돌입 전류를 제공하여 릴레이의 정격 내에 있더라도 릴레이 접점 성능 저하/용접을 유발할 수 있습니다. 간단한 솔루션은 NTC 서미스터(예: EPCOS의 모델 B57236S0509M0**)를 릴레이와 부하 사이에 직렬로 배치하여 돌입 전류를 제한하는 것입니다.

참고: 라우터로 공장에서 구성된 RAEPoint에는 릴레이가 포함되어 있지 않습니다.

RAEPoint 배선 절차

참고: 다음 섹션은 독립형 배선에 대한 것입니다. RAEPoint 무선 경보 바를 배선하는 경우 RAEPoint 무선 경보 바 설치 가이드를 참조하세요.

1. 커버 하단 내부에는 2개의 녹색 단자 블록 플러그가 PC 보드의 단자 블록에 삽입되어 있습니다.

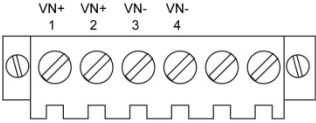
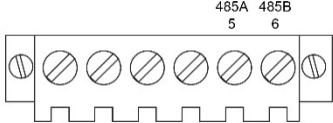
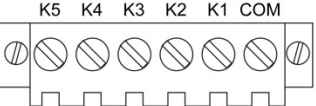
단자 블록 플러그는 12AWG~24AWG 전선을 사용합니다.

참고: RAEPoint 무선 경보 바에서 릴레이 출력과 다운라인 전원의 배선은 이미 완료되었습니다. 전원과 접지만 연결하면 됩니다. 적절한 접지에 대한 정보는 "접지 지침" 섹션을 참조하세요.

2. RAEPoint의 전선 구멍을 통해 전선을 배선하고 단자 블록의 해당하는 핀 번호에 전선을 연결합니다.

단자	단자 정의	단자	번호
블록 1	RAEPoint용 양극 DC 전원 공급	VN+	1
	다운라인 장치용 양극 DC 전원		2
	RAEPoint용 음극 DC 전원 공급	VN-	3
	다운라인 장치용 음극 DC 전원		4
	RS-485A	RS-485A	5
	RS-485B	RS-485B	6
블록 2	릴레이 출력 5	K5	K5
	릴레이 출력 4	K4	K4
	릴레이 출력 3	K3	K3
	릴레이 출력 2	K2	K2
	릴레이 출력 1	K1	K1
	릴레이 공통	COM	COM

참고: RS-485를 사용하는 경우 RAEGuard2 PID 485 주소가 0x32(기본값)이고 불꽃 검지기가 0x7F(기본값)인지 확인하세요.

			
단자 블록 1(전원 연결) 단자 블록 1(RS-485 연결)		단자 블록 1(전원 연결) 단자 블록 1(RS-485 연결)	
			
단자 블록 2(릴레이 연결)			

DC 제어 배선

RAEPoint의 릴레이를 외부 기기에 배선하는 경우, 긴 배선에서 특히 배선의 저항은 상당한 전압 강하를 일으킬 수 있습니다. 이를 보상하려면 저항을 계산하여 그에 따라 보상해야 합니다.

아래 표는 배선 게이지(AWG)별 저항에 대한 근사값을 제공합니다. 전압 강하를 계산하고 보상한 후 모든 기기에 충분한 전압이 공급되고 있는지 시스템을 확인하세요.

배선 게이지 및 DC 저항 값(옴)

AWG 게이지	1000ft당 옴	킬로미터당 옴
12	1.588	5.20864
13	2.003	6.56984
14	2.525	8.282
15	3.184	10.44352
16	4.016	13.17248
17	5.064	16.60992
18	6.385	20.9428
19	8.051	26.40728
20	10.15	33.292
21	12.8	41.984
22	16.14	52.9392
23	20.36	66.7808
24	25.67	84.1976

전압 손실 = 암페어 x 1,000ft당 배선 저항 x 거리(수천ft) x 2 배선

- 또는 -

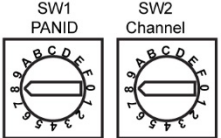
전압 손실 = 암페어 x 킬로미터당 배선 저항 x 거리(킬로미터) x 2 배선

스위치 설정

구성하려면 RAEPoint 내부에 있는 팬 ID 및 채널을 제어하는 2개의 16진수 로터리 인코더 스위치를 설정해야 합니다.

팬 ID(SW1) 및 채널(SW2)

네트워크 내에서 통신하려면 FMC2000 제어장치와 모니터를 포함한 네트워크의 모든 장치가 동일한 팬 ID 번호와 채널을 가지고 있는지 확인하세요. FMC2000에서 팬 ID 번호 또는 채널을 변경하는 경우 네트워크의 다른 장치와 RAEPoint이(가) 일치하는지 확인하세요.



날이 작은 스크루드라이버를 사용하여 각 로터리 인코더를 적절한 값으로 돌립니다.

다음 차트는 두 인코더에 대한 설정을 보여 줍니다.

• 메시의 경우

SW1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
PAN ID	999	998	997	996	995	994	993	992	991	990	989	988	987	986	985	984
SW2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
채널	Ch0	Ch1	Ch3	Ch5	Ch6	Ch7	Ch8	Ch10	Ch15	Ch16	Ch17	Ch18	Ch19	Ch20	Ch25	Ch26
(ISM)	868MHz	902~928MHz							2.4GHz							
	z															

• LoRa의 경우

SW1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
PAN ID	999	998	997	996	995	994	993	992	991	990	989	988	987	986	985	984
SW2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
채널(ISM)	Ch0	Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	Ch6	Ch7	Ch8	Ch9	Ch10	X	X	X	X	X
EU: Ch0, NA: Ch1~Ch10, 자세한 내용은 설명서를 참조하세요.													예약됨			

EU: Ch0 선택

인도: Ch0 또는 Ch1 선택

러시아: Ch0 선택

NA: Ch1~Ch10 선택

중요!

사용 가능한 채널은 내부 무선 모뎀의 주파수에 따라 다릅니다.

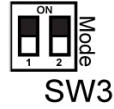
채널은 RAEPPoint의 무선 모뎀 주파수에 사용할 수 있는 채널로만 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 2.4GHz 모뎀을 사용하는 RAEPPoint은(는) 표시된 채널(15, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 26)만 사용할 수 있습니다.

참고: 로터리 인코더의 설정을 변경한 후 재설정 버튼(S4로 표시됨)을 누릅니다.



모드 스위치(SW3)

SW3으로 표시된 두 개의 DIP 스위치를 사용하여 RAEPPoint의 작동 모드(호스트, 원격 또는 라우터)를 변경할 수 있습니다. RAEPPoint의 모드는 공장에서 설정되었지만 다시 구성해야 하는 경우 스위치를 다음과 같이 설정합니다.



스위치 1	스위치 2	모드
켜기	켜기	RAEPPoint 호스트
켜기	끄기	RAEPPoint 원격
끄기	켜기	RAEPPoint 라우터
끄기	끄기	MeshGuard PID/Flame
끄기	끄기	공장 설정*

공장 설정은 RAEPPoint의 일련 번호로 표시됩니다.

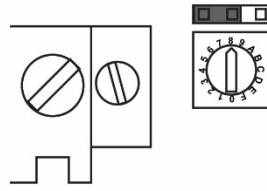
- F081 RAEPPoint 원격
- F082 RAEPPoint 라우터
- F083 RAEPPoint 호스트
- F087 MeshGuard PID
- F088 MeshGuard Flame
- F081L RAEPPoint 원격 LoRa
- F082L RAEPPoint 라우터 LoRa

참고: 두 DIP 스위치의 설정을 변경한 후 재설정 버튼(S4로 표시됨)을 누릅니다.



점퍼 JP1

JP1으로 표시된 점퍼는 작동에 영향을 미치지 않으므로 다음과 같이 그대로 둡니다.



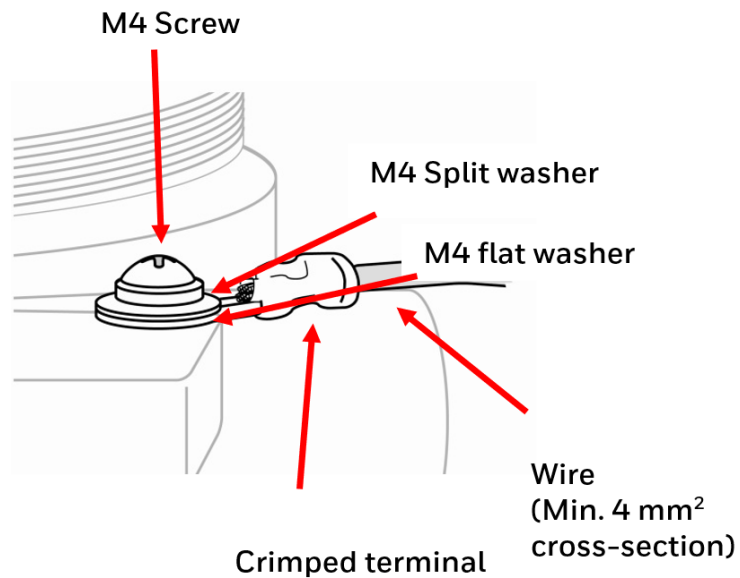
중요!

시스템이 작동되면 연결된 릴레이 기능을 모두 테스트하세요.

접지 지침

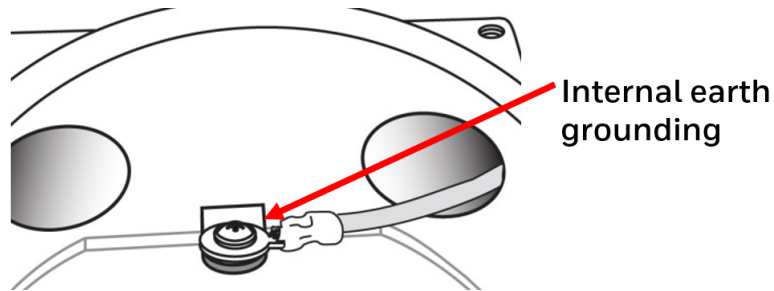
외부 접지

아래 그림과 같이 용접된 접지선을 장비로 고정합니다. 이 전선은 전도체에서의 단면적이 4mm² 이상이어야 합니다.



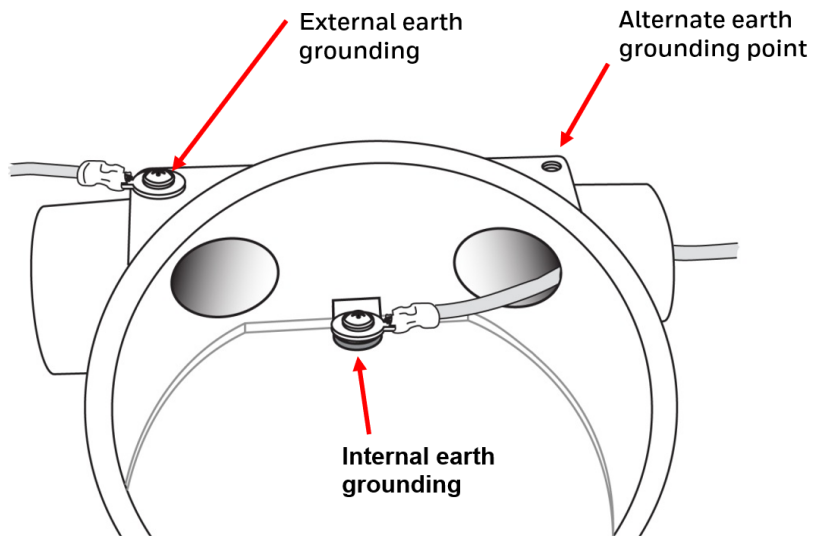
내부 접지

외부 접지 그림에서와 같은 장비를 사용합니다. 전선은 송전선보다 작아야 합니다. 차폐 케이블을 사용할 경우 케이블의 차폐층에 신호 접지를 연결할 수 있습니다. 별도의 접지선을 사용하는 경우 단면적이 송전선의 단면적보다 커야 합니다.



완성된 접지선

내부 및 외부 접지와 대체 외부 접지점은 다음과 같습니다. 항상 현지 전기 지침을 준수하십시오.



4 추가 콘텐츠

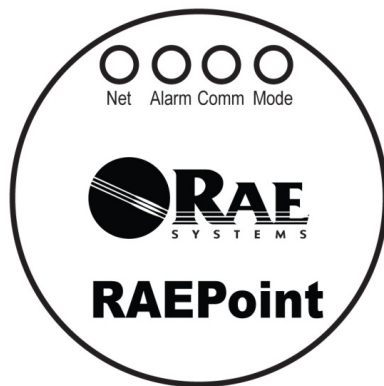
디스플레이/사용자 인터페이스

RAEPoint의 사용자 인터페이스는 4개의 상태 LED로 구성됩니다. 버튼이나 컨트롤은 없습니다. 모든 설정은 내부적으로 이루어집니다.

경보 신호 요약

다음은 판독 관련 경보입니다.

	기능	호스트	원격	라우터
Net	네트워크 상태 표시기	• 네트워크에 있는 경우 초당 한 번 깜박입니다. • 네트워크가 없는 경우 꺼짐		
경보	경보 유형 표시기	• 릴레이 동작 중 켜짐 • 모든 오류에 대해 깜박임	• 릴레이 동작 중 켜짐 • 모든 오류에 대해 깜박임	모든 오류에 대해 깜박임
Comm	통신 활동 표시기	• 모든 통신에 대해 깜박임 • 다른 시간에는 꺼짐		
모드	기기 유형 표시기	켜기	초당 한 번 깜박임	초당 두 번 깜박임



RAEPoint 호스트

RAEPoint 호스트의 LED는 다음 상태를 나타냅니다.

Net	• 네트워크가 설정되면 깜박입니다. • 네트워크가 없으면 꺼집니다.
경보	• 검지기가 경보 상태이면 빨간색으로 계속 켜져 있습니다. • 검지기에 결함이 있으면 빨간색으로 깜박입니다. • DC 공급 전압이 11볼트 미만이면 빨간색으로 깜박입니다.
Comm	• RF(라디오 주파수) 송수신 활동이 있으면 깜박입니다.
모드	• 녹색으로 계속 켜져 있습니다.

참고

릴레이 정의:

릴레이 1	모든 경보(모든 센서 경보 및 APP 경보 포함, 장치 경보 제외)
릴레이 2	모든 낮음 경보 및 LowLow
릴레이 3	모든 높음 경보 및 초과 및 최대 및 HighHigh
릴레이 4	높은 LEL 경보 및 초과 및 최대 및 HighHigh
릴레이 5	높은 H ₂ S 경보 및 초과 및 최대 및 HighHigh

중요!: 이는 고정된 구성이며 수정할 수 없습니다.

RAEPoint 원격

참고: RAEPoint원격은 FMC2000 제어장치에서만 작동할 수 있습니다.

RAEPoint 원격의 LED는 다음 상태를 나타냅니다.

Net	• 네트워크가 설정되면 깜박입니다. • 네트워크가 없으면 꺼집니다.
경보	• 검지기가 경보 상태이면 빨간색으로 계속 켜져 있음 • DC 공급 전압이 11볼트 미만이면 빨간색으로 깜박입니다.
Comm	• RF(라디오 주파수) 송수신 활동이 있으면 깜박입니다.
모드	• 초당 한 번 깜박입니다(녹색).

참고

릴레이 정의: RAEPoint의 릴레이는 동일한 네트워크에 있는 FMC2000 제어장치의 릴레이를 미러링합니다. 정의는 FMC2000 제어장치에서 설정됩니다.

전원이 켜지면 RAEPoint은(는) PID 또는 Flame이 연결될 때까지 모든 LED를 켭니다. 그런 다음, 전원 켜기 초기화가 완료된 후 PID 또는 Flame을 감지할 수 있습니다(PID 초기화 시간은 약 15초, Flame은 5초 이내).

RAEPoint 라우터

참고: RAEPoint 라우터는 동일한 라디오 유형을 사용하는 모든 기기의 라우터로 작동할 수 있습니다.

RAEPoint 라우터의 LED는 다음 상태를 나타냅니다.

Net	• 네트워크가 설정되면 깜박입니다. • 네트워크가 없으면 꺼집니다.
경보	• DC 공급 전압이 11볼트 미만이면 빨간색으로 깜박입니다.
Comm	• RF(라디오 주파수) 송수신 활동이 있으면 깜박입니다.
모드	• 초당 두 번 깜박입니다(녹색).

참고: 라우터로 구매한 RAEPoint에는 릴레이가 포함되어 있지 않습니다.

RS485 Modbus®

RAEPoint 호스트는 FW V1.xx에서 RS485 Modbus®을(를) 지원합니다.

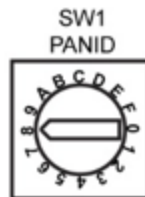
통신 설정

통신 모드: Modbus®RS485의 RTU.

모드 1: RS485 인터페이스용 통신 매개 변수

RAEPoint 호스트	종속 장치
전송률	57600(기본값),38400,19200,9600
클라이언트 ID	1~16(0x01~0x10)
데이터 형식	데이터 비트: 8 비트 확인: 없음 비트 정지: 1

참고: 클라이언트 ID는 SW1. 16 클라이언트 ID로 완전히 전환됩니다.



메시지 프레임/통신 절차

중요!

RAEPoint 호스트는 기능 코드 0x03만 지원합니다.

a) Modbus® RTU

0x03 : 보유 레지스터 읽기

요청 메시지:

기기 주소	기능 코드	시작 주소 높은 바이트	시작 주소 낮은 바이트	레지스터의 높은 바이트 수량	레지스터의 낮은 바이트 수량	CRC 낮은 바이트	CRC 높은 바이트
클라이언트 ID	0x03	주소	주소	수량	수량	crc	crc

참고: 최대 수량 값은 48입니다.

응답 메시지:

기기 주소	기능 코드	바이트 수	레지스터 값	CRC 낮은 바이트	CRC 높은 바이트
클라이언트 ID	0x03	len	MSB..... LSB	crc	crc

레지스터 테이블:

(1) 0x03(보유 레지스터 읽기)

RAEPoint 호스트는 다음 시스템 사양에 따라 최대 8대의 모니터를 지원합니다. 전체 레지스터 공간은 8개의 블록으로 나뉘며, 하나의 블록 레지스터 공간은 모니터 데이터 레지스터에 해당합니다. 모니터의 기본 주소는 0x0000~0x031F이며(#1 기본 주소: 0x0000, #2 기본 주소: 0x0060, #3 기본 주소: 0x00C0, #4 기본 주소: 0x0120, #5 기본 주소: 0x0180, #6 기본 주소: 0x01E0, #7 기본 주소: 0x0240, #8 기본 주소: 0x02A0, 주소 길이: 0x300), 단계 값은 0x60입니다.

용어:

모니터: BW RigRat, RAEPoint 원격일 수 있습니다. 최대 수는 8입니다.

센서: 모니터 내부의 센서를 참조하세요. 하나의 모니터에는 1개 이상의 센서와 최대 16개의 센서가 있을 수 있습니다.

모니터 데이터 및 레지스터 오프셋 주소

시작 오프셋 주소	길이(2 바이트)	응답 데이터	설명
0x0000	0x0001	byte[0] = MonitorIndex byte[1] = SysOnlineNum	MonitorIndex: 모니터 데이터 가용성 0: 사용할 수 없음, 1: 사용 가능 SysOnlineNum: RAEPoint 호스트의 온라인 모니터 수
0x0001	0x0001	byte[0] = RadioID 높음 byte[1] = RadioID 낮음	모니터 라디오 ID, 데이터 형식: 16진수. 예를 들어 라디오 ID = 0x4011은 모니터 무선 ID가 "4011"임을 의미합니다.
0x0002	0x0008	byte[0~15] = SN [0~15]	모니터의 일련 번호: ASCII, 10 /12/16바이트일 수 있음
0x000A	0x0001	byte[0] = InstrID byte[1] = UnitErr	기기 ID: 부록 1 참조 UnitErr: 모니터 장치 오류 상태는 부록 4를 참조하세요.
0x000B	0x0001	byte[0] = SenSkt MSB byte[1] = SenSkt LSB	센서 마스크는 센서의 수와 위치를 알려줍니다. BIT 0 0: 첫 번째 센서 비활성화. 1: 첫 번째 센서 활성화. BIT 1 0: 두 번째 센서 비활성화. 1: 두 번째 센서 활성화. BIT 15 0: 열여섯 번째 센서 비활성화. 1: 열여섯 번째 센서 활성화.
0x000C	0x0001	byte[0] = DutyCycle 높음 byte[1] = DutyCycle 낮음	모니터가 판독값을 업데이트하는 빈도
0x000D	0x0001	byte[0] = PwrStatus byte[1] = PwrPer	PwrStatus: 0: 배터리만, 1: 충전 중, 2: 완전히 충전됨+AC 3: AC 전용 또는 외부 배터리 PwrPer: 배터리 용량(백분율)
0x000E	0x0001	Byte[0] = DIO_Bank1_Settings Byte[1] = DIO_Bank0_Settings	DIO_Bank1_Settings: BIT7: 0: DIO Bank1 비활성화.

			1: DIO Bank1 활성화. BIT6: 0: DIO Bank1은 디지털 입력입니다. 1: DIO Bank1은 디지털 출력입니다. BIT5 - BIT4: 예약됨. BIT0 - BIT3: DIO Bank1 채널 수 DIO_Bank0_Settings: BIT7: 0: DIO Bank0 비활성화. 1: DIO Bank0 활성화. BIT6: 0: DIO Bank0은 디지털 입력입니다. 1: DIO Bank0은 디지털 출력입니다. BIT5 - BIT4: 예약됨. BIT0 - BIT3: DIO Bank0 채널 수
0x000F	0x0001	Byte[0] = DIO_Bank1_Status Byte[1] = DIO_Bank0_Status	DIO_Bank1_Status: 현재 채널 상태에 대한 각 비트. Channel8의 경우 Bit0, Channel15의 경우 bit7입니다. Bank1이 DI인 경우 0: 논리적 낮음 또는 비활성화됨(활성 비트 맵 기준) 1: 논리적 높음 Bank1이 DO인 경우 0: 없음 또는 비활성화됨(활성 비트맵 기준) 1: NC DIO_Bank0_Status: 현재 채널 상태에 대한 각 비트. Channel0의 경우 Bit0, Channel7의 경우 bit7입니다. Bank0이 DI인 경우 0: 논리적 낮음 또는 비활성화됨(활성 비트맵 기준) Bank0이 DO인 경우 1: 논리적 높음 0: 없음 또는 비활성화됨(활성 비트맵 기준) 1: NC .
0x0010	0x0004	byte[0] = SenID byte[1] = UnitID byte[2] = DataFormat B0..B1: DataLength B2..B4: DevideFactor B5..B7: DecimalPoint byte[3] = SenErr	첫 번째 센서 정보. 총 8바이트 SenID: 부록 2 참조 byte2 비트 정의의 경우:

		byte[4] = Rding 더 높음 byte[5] = Rding 높음 byte[6] = Rding 낮음 byte[7] = Rding 더 낮음	DataLength :B0:B1 <table><tr><th>Bit 1</th><th>Bit 0</th><th>길이</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1바이트</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>2바이트</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>4바이트</td></tr></table> DivideFactor: <table><tr><th>B4</th><th>B3</th><th>B2</th><th>길이</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>10</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>100</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1000</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>111: 차후 사용을 위해 예약됨</td></tr></table> DecimalPoint: <table><tr><th>B7</th><th>B6</th><th>B5</th><th>길이</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>10</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>100</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1000</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>111: 차후 사용을 위해 예약됨</td></tr></table> 부록 6 참조 SenErr 부록 5 참조	Bit 1	Bit 0	길이	0	0	1바이트	0	1	2바이트	1	0	4바이트	B4	B3	B2	길이	0	0	0	1	0	0	1	10	0	1	0	100	0	1	1	1000	1	0	0	111: 차후 사용을 위해 예약됨	B7	B6	B5	길이	0	0	0	1	0	0	1	10	0	1	0	100	0	1	1	1000	1	0	0	111: 차후 사용을 위해 예약됨
Bit 1	Bit 0		길이																																																												
0	0		1바이트																																																												
0	1		2바이트																																																												
1	0		4바이트																																																												
B4	B3		B2	길이																																																											
0	0		0	1																																																											
0	0	1	10																																																												
0	1	0	100																																																												
0	1	1	1000																																																												
1	0	0	111: 차후 사용을 위해 예약됨																																																												
B7	B6	B5	길이																																																												
0	0	0	1																																																												
0	0	1	10																																																												
0	1	0	100																																																												
0	1	1	1000																																																												
1	0	0	111: 차후 사용을 위해 예약됨																																																												
...	...	...	...																																																												
0x0040	0x0004	byte[0] = SenID byte[1] = UnitID byte[2] = DataFormat B0..B1: DataLength B2..B4: DevideFactor B5..B7: DecimalPoint byte[3] = SenErr byte[4] = Rding 더 높음 byte[5] = Rding 높음 byte[6] = Rding 낮음 byte[7] = Rding 더 낮음 16번째 센서 정보																																																													
0x0050	0x0008	byte[0~15] = 사용자 이름 String[0~15]	위치: ASCII 코드, 16바이트,																																																												
0x0058	0x0001	Byte[0] = 전송률 Byte[1] = 예약됨	전송률: 기본값 0, WR 0: 57600 1: 38400																																																												

			2: 19200 3: 14400 4: 9600
0x0059	0x0007	예약됨.	

부록 A: 제어 섹션

이 섹션은 RAEPoint에만 적용됩니다. RAEPoint무선 경보 바에 대한 정보는 부록 6에 포함되어 있습니다.

범위

이 문서는 사용 설명서에 나오는 부품 중 RAEPoint이(가) 제어하는 부품을 식별하는 것입니다.

책임

포함된 부분은 인증 기관의 사전 승인 없이는 변경할 수 없습니다.

목차

다음은 매뉴얼의 각종 안전 관련 정보 등 인증 기관에서 제어하는 부분입니다.

제어 부분:

1. 경고 및 지침 정보
2. RAEPoint 표시
3. 위험 장소 분류
4. 안전 사용 지침
5. 연결 및 규격
6. 유지 보수
7. 물리적 크기

1- 경고 및 지침 정보

작동하기 전에 읽기 -

이 제품을 사용, 유지 관리 또는 서비스할 책임이 있는 모든 사람은 이 매뉴얼을 주의 깊게 읽어야 합니다. 이 제품은 제조업체의 지침에 따라 제품을 사용, 유지 보수 및 서비스할 경우에만 설계된 대로 기능을 발휘합니다.

주의

- 감전을 방지하기 위해 기기 커버를 제거하기 전에 전원을 끄십시오. 센서 모듈을 분리하기 전에 전원 연결을 해제하십시오. 커버를 제거한 채로 기기를 작동하지 마십시오. 위험하지 않은 장소에서만 기기 커버 및 센서 모듈을 분리하십시오.
- Honeywell®에서 공인하지 않은 구성요소를 사용하면 보증이 무효가 되며 제품 안전성을 보장할 수 없습니다.

경고

무선 통신은 보조 원격 경고 상태 알림용으로만 고안되었습니다. 가연성 가스 위험에 대한 1차 경고는 검지기에 의해 로컬로 제공됩니다.

2- RAEPPoint 표시

RAEPPoint은(는) 방폭 인클로저로 보호되는 미국과 캐나다의 ATEX 및 IECEx 체계와 CSA에 따라 인증되었으며, 안테나 장벽은 본질 안전 원칙에 따라 사용됩니다.

이 제품에는 다음 정보가 표시되어 있습니다.

Honeywell® Inc.

1349 Moffett Park Dr.

Sunnyvale, CA 94089 USA

일련 번호: XXXXXXXXXXXX

생산 연도

RAEPPoint

IECEx	ATEX	복미
IECEx SIR 12.0027X	Sira 12ATEX 1085X	CL.I Div 1, 그룹 A,B,C,D T6
d ia IIC T6, Gb	 0575  II 2G, Ex d ia IIC T6 Gb	

온도 범위: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 55^{\circ}\text{C}$



경고

안전 예방 조치에 대한 사용자 매뉴얼을 읽으십시오.

폭발 위험이 존재할 수 있는 경우에는 열지 마십시오.

항목 유형 및 크기에 대한 자세한 내용은 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

3- 위험 장소 분류

구역에 따라 분류된 위험 영역

RAEPoint은(는) -20°C~+55°C의 온도에서 가스 폭발 그룹 IIA, IIB 또는 IIC 및 T6이 존재할 수 있는 구역 1 또는 구역 2로 분류된 위험 영역에서 사용하도록 고안되었습니다.

디비전에 따라 분류된 위험 영역

RAEPoint는 -20°C~+55°C의 온도에서 가스 폭발 그룹 A, B 또는 C 및 온도 클래스 T6이 존재할 수 있는 클래스 I Div. 1 또는 2로 분류된 위험 영역에서 사용하도록 고안되었습니다.

4- 안전 사용 지침

인클로저 외부에 나사산이 있는 동축 커넥터는 전용 안테나만 장착해야 하며 외부 본질 안전 회로를 공급하는 데 사용해서는 안 됩니다.

5- 연결 및 규격

입출력

정격 RAEPoint 입출력은 다음과 같습니다.

입력: 2.4W

V입력: 12~28VDC

6- 유지 보수

설치 및 액세스 지침

- 인클로저에서 46cm(18") 이내의 모든 가스 그룹에는 방폭 싼이 필요합니다. 설치, 서비스 및 수리 시에는 관련 규정을 올바르게 준수해야 합니다.
- 위험 대기의 발화를 방지하려면 해당 지역에 인화성 증기가 없어야 하며 커버를 제거하기 전에 전원 공급 회로 연결을 해제해야 합니다.



경고

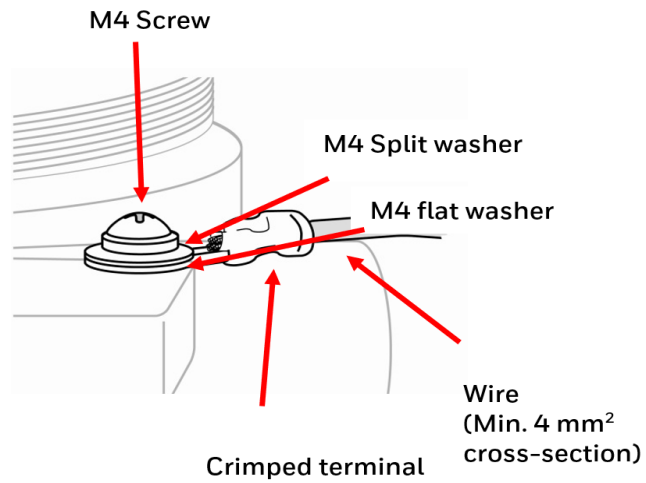
전원 공급 장치의 음극 단자를 접지해야 합니다.

접지 지침

외부 접지

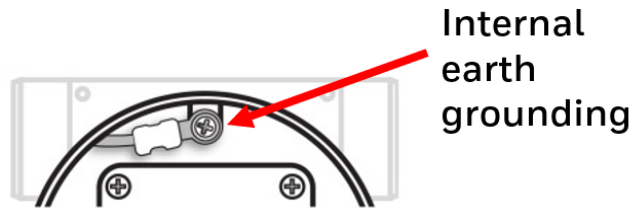
여기에 제시된 그림과 같이 용접된 접지선을 장비로 고정합니다.

이 전선은 전도체에서의 단면적이 4mm^2 이상이어야 합니다.



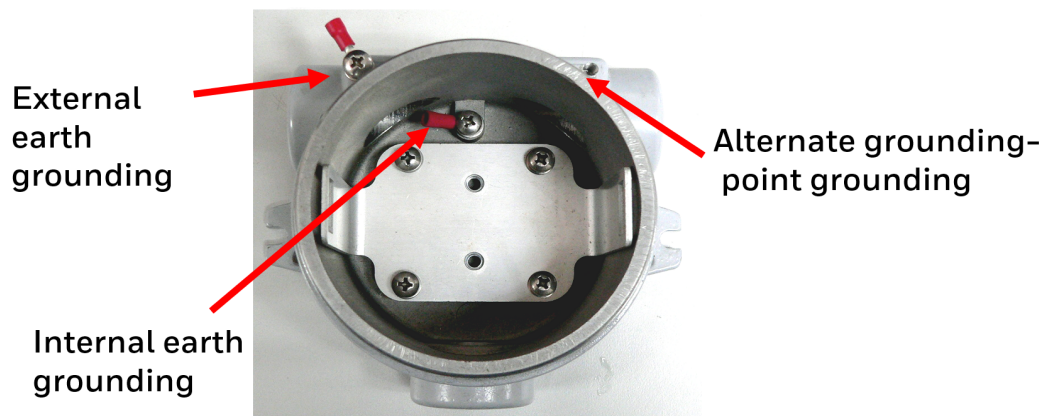
내부 접지

외부 접지 그림에서와 같은 장비를 사용합니다. 전선은 송전선보다 작아야 합니다.



완성된 접지선

내부 및 외부 접지와 대체 외부 접지점은 다음과 같습니다. 항상 현지 전기 지침을 준수하십시오.

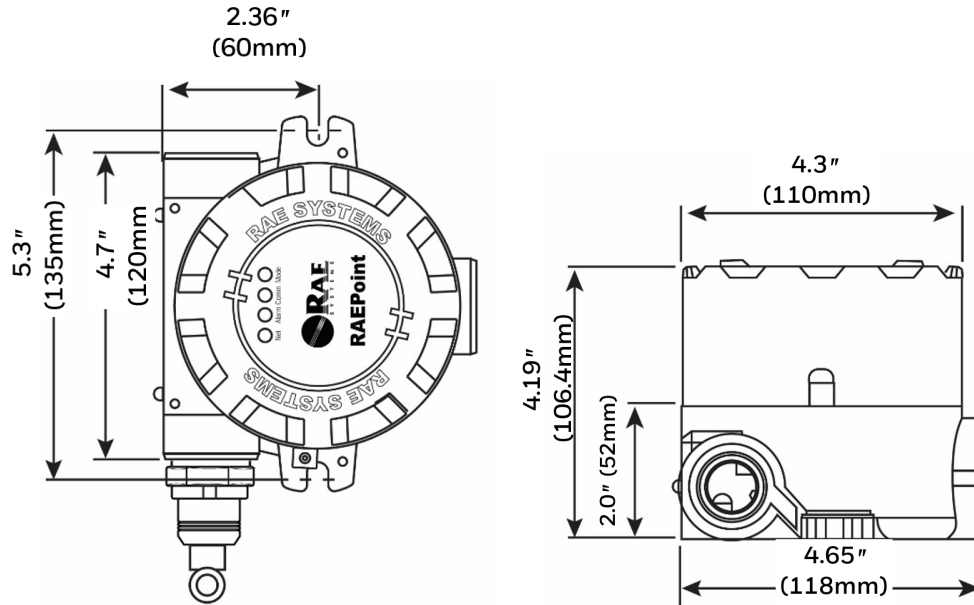


7- 물리적 크기

유연한 파이프 홀딩/벽 탑재 옵션 및 표준 연결 단자가 포함된 RAEPPoint은(는) 다양한 제어 시스템에 손쉽게 설치 및 통합할 수 있습니다.

입구: RAEPPoint에는 3개의 암 3/4" - 14 NPT 케이블 입구 구멍이 측벽에 탭핑되어 제공되고, 1개의 3/4" 14 NPT에는 외부 안테나 탑재용 안테나 커플러가 들어 있습니다.

물리적 크기는 다음과 같습니다.



RAEPPoint 모델

모델 번호	제품 이름
RRA2000	RAEPPoint 무선 스위치 원격
RRA2000	RAEPPoint 무선 라우터
RRA2000	RAEPPoint 무선 스위치 호스트 / RAEPPoint 게이트웨이

기술 지원

Honeywell® 기술 지원에 문의하려면 다음을 수행합니다.

월요일~금요일, 오전 7시~오후 5시(태평양(미국) 시간)

전화(무료): +1 888-723-4800

전화 번호: +1 408-952-8461

이메일: tech@raesystems.com

연락처

Honeywell RAE Systems

700 Mint St.

Charlotte, NC 28202, USA

전화 번호: +1 888 749 8878

이메일: rae-callcenter@honeywell.com

기술 지원

전화 번호: +1.408.952.8461

이메일: tech@raesystems.com

소프트웨어 지원

US&C

이메일: support.safetysuite@honeywell.com

전화 번호: +1 833 556 3515

EMEA

이메일: gastechsupportemea@honeywell.com

전화 번호: 0080081819691

sps.honeywell.com



Honeywell

F08-4001-000

개정 M

게시 날짜: 08/08/2022

© 2022 Honeywell®