

최신기술을 적용한 화재 감지시스템 (SRF2.0) 광전식 아날로그 감지기 FDO162



주요기능

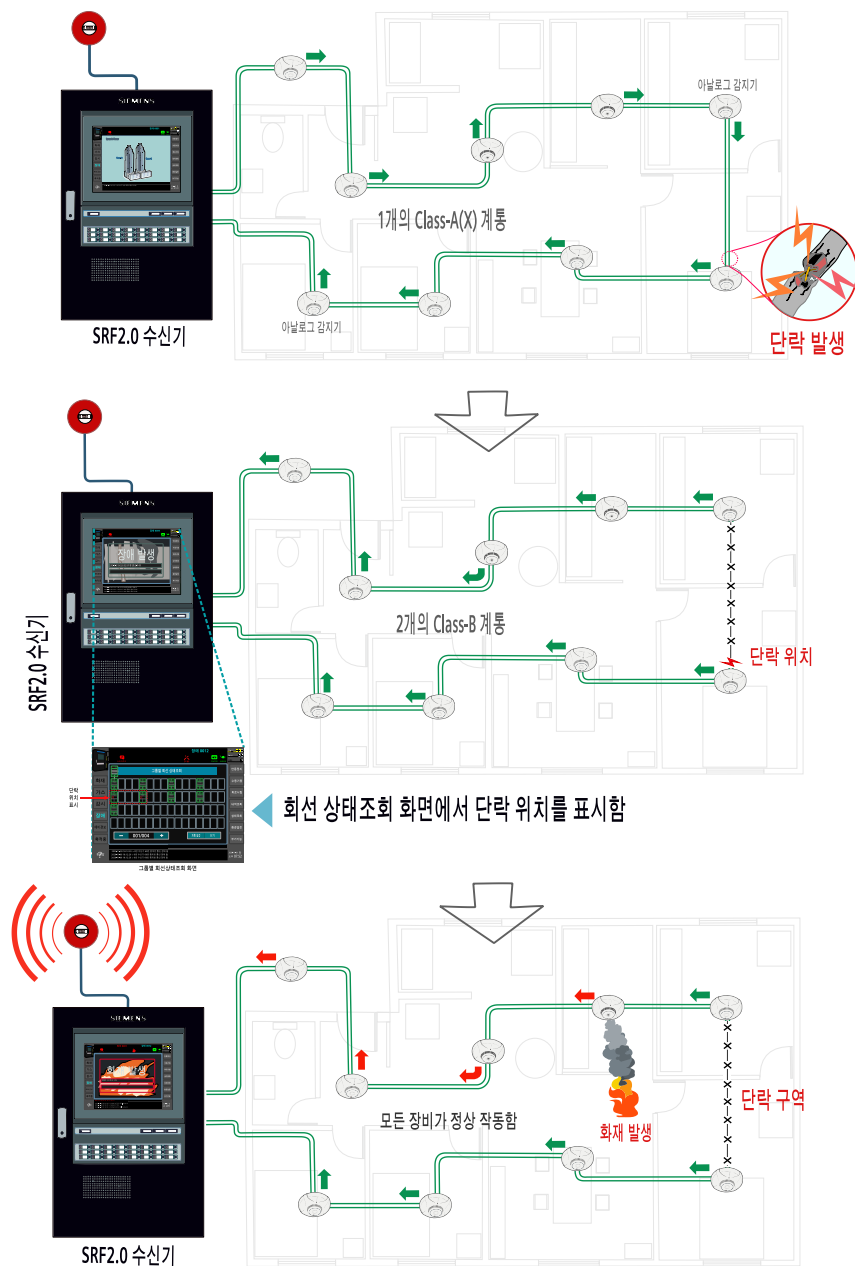
- 광전식 스포트형 아날로그 감지기
- 공칭 감지농도 범위는 6%/m ~ 18%/m
- 감지기에 회로격리기(아이솔레이터)기능 내장됨
- 계통당 최대 252개의 광전식 아날로그 감지기를 연결 가능
- SRF2.0 수신기(XLC라인카드)와 만 연결 가능
- 비화재보방지(False Alarm Protection) 기능
- 미세 이물과 먼지 보정(Dust Compensation) 기능
- 360도 방향에서 인식이 가능한 표시 LED
- 스마트폰을 통한 QR코드 스캔하여 감지기의 주소를 설정 가능
- 구형 베이스(SAB-1)와 호환성 제공
- KC인증과 KFI 형식승인인 제품

특수 화재안전 기능

화재 수신기(SRF2.0)나 중계반(FTM2.0A)에 장착된 신규 XLC라인카드는 Class-A로 배선하고, Class-X 결선을 하면 아날로그 감지기(FDO162) 계통회선에 단락(Short)이 발생해도 모든 아날로그 감지기는 정상 작동한다.

수신기(SRF2.0)/중계반(FTM2.0A)의 XLC라인카드는 Class-A루프의 배선이 단락(Short) 또는 단선(Open)된 경우 장애가 수신기에 표시되고, 2개의 Class-B배선으로 변환되면서 Class-B배선에 연결된 모든 아날로그감지기는 정상 동작하여 화재 시 감지하여 경종을 울린다.

배선내 단락 위치는 직접으로 수신기(SRF2.0)나 M-net을 통한 (FTM2.0A 중계반 경우) 메인 수신기(SRF2.0)에 표시되며, 유지관리 담당자가 장애 위치를 빠른 시간에 찾아 신속하게 정상 상태로 선로를 보수할 수 있다.

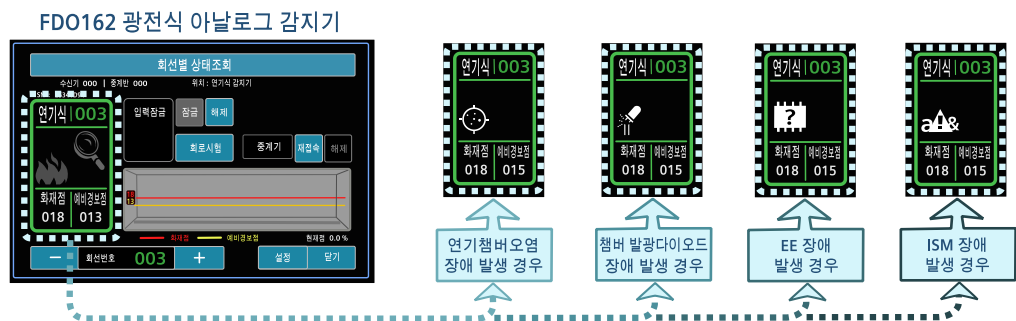


자가 진단(self-diagnostic) 기능

SRF2.0 시스템은 단말기 자가진단 기능이 제공하는 FDO162 광전식 아날로그 감지기로 구성되어 있는 지능형 시스템이다. FDO162 감지기와 같은 P2 단말기는 자가진단 기능을 통해 내부회로를 지속적으로 감시하여 우수한 성능과 높은 화재 안전 신뢰성을 제공한다.

FDO162 광전식 아날로그 감지기에 다음과 같이 4종류의 장애가 발생 경우 수신기 회선상태조 회화면에 특수 아이콘으로 표시되어 관리자가 확인하여 보수할 수 있도록 한다.

- 1) 연기챔버오염 장애 발생
- 2) 챔버 발광다이오드 장애 발생
- 3) 내부메모리 장애 발생 (EE 장애)
- 4) 연기농도 설정값이 범위를 벗어난 경우 (ISM 장애)



연기챔버오염 장애 발생

- 광전식 아날로그 감지기가 미세먼지로 인한 연기챔버내 심하게 오염되거나 센서가 오염된 경우 해당 장애 발생되면 관리자가 감지기를 유지보수해야 한다.

챔버 발광다이오드 장애 발생

- 감지기의 챔버내 발광다이오드 센서가 고장 난 경우 해당 장애가 수신기에 표시되면 해당 감지기 신속하게 교체해야 한다.

EE 장애

- 감지기 내부 저장 메모리에 문제가 발생한 경우 해당 장애가 발생되면 반드시 감지기 교체 해야 한다.

ISM 장애

- 감지기의 연기농도 설정값이 범위를 벗어난 경우 해당 장애가 발생되면 반드시 감지기 교체해야 한다.

FDO162 광전식 아날로그 감지기는 (자동화재탐지설비의 화재안전기준에 따라) 다음과 같은 장소에 설치할 수 있다:-

- 침실, 안방
- 거실, 현관
- 복도, 통로, 로비
- 알파룸, 독서실
- 창고, 기타보관영역
- 엘리베이터 피트/기계실
- 호텔 객실

미세곤충, 수증기, 먼지 등이 발생하는 장소에는 광전식 아날로그 감지기 대신 정온식 아날로그 감지기를 설치하는 것은 권장한다.



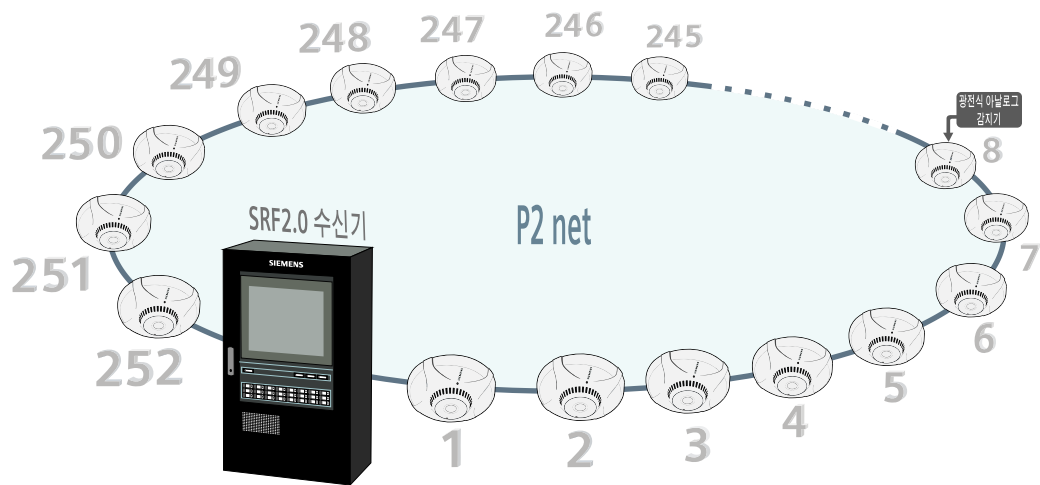
화재안전기준203 제7조 10항에 따라 FDO162 광전식 아날로그 감지기(즉 FDO162)의 감지 면적은 천장에 설치높이에 따라 달라진다.

설치 높이	감지면적 (m ²)
< 4m	150
4 to 20m	75

FDO162 광전식 아날로그 감지기는 세계적으로 적용된 지멘스 P2 감지 프로토콜 기술이 이용하여 일관적인 품질과 고신뢰성의 통신환경을 보장하고 아이솔레이터 기능이 내장된 우수한 성능의 연기 감지기이다.

FDO162 감지기는 연기에 의한 산란광을 감지하는 광전식 아날로그 감지기로서 비화재보 방지와 먼지보정 알고리즘을 이용하여 먼지, 수증기 등의 축적에 대한 비화재보를 사전에 예방할 수 있다. FDO162 감지기는 연기챔버내에 농도를 감지하는 과정에 연기 농도값을 SRF2.0수신기로 실시간에 전송하고 사전에 설정된 화재 값을 (예:10%/m) 초과하는 경우 수신기는 실제 화재가 발생하는 것으로 판단하여 화재를 경보 한다.

SRF2.0수신기의 한 계통회선(Class-A 또는 Class-B배선방식)에 최대 252개의 FDO162 광전식 감지기를 연결할 수 있다.



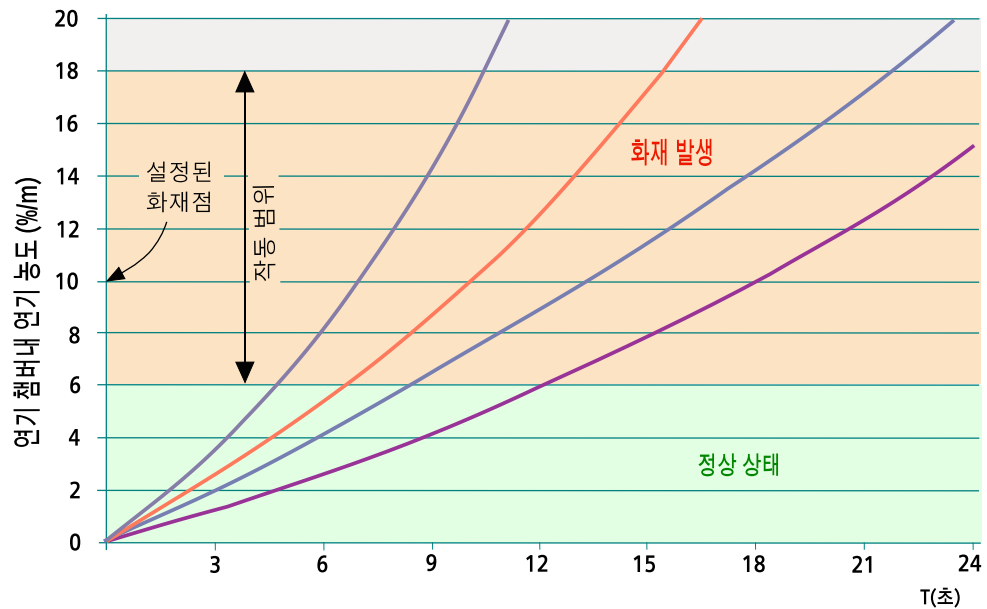
SRF2.0 수신기나 FTM2.0 중계반의 XLC 라인카드와 연결된 광전식 아날로그 감지기에는 회로격리기 (아이솔레이터) 기능이 내장되어 국가 화재안전기준 (NFSC 203) 뿐만 아니라 세계적으로 인정 받는 NFPA-72 화재안전기준에 따라 Class-X 배선을 지원하여 감지선의 생존성 요건을 충족할 수 있다.

배선 상황	수신기 장애 표시	이벤트 확인 가능 여부
단일 단선	○	○
단일(+/-)접지	○	○
전선간 단락	○	○
단선과(+/-)접지	○	○
단락과(+/-)접지	○	○
단락과 단선	○	-(일부 이벤트 확인 가능)
통신손실	○	△

감지기 계통회선에 단락이 발생한 후에도 계통에 연결된 모든 아날로그 감지기 (FDO162/FDT162)는 정상 작동할 수 있으며 화재 발생시 수신기로 화재신호를 바로 전송할 수 있고 화재경보가 울리어 신속하게 대피할 수 있도록 한다.

작동 범위

FDO162 광전식 감지기의 작동 범위는 연기 챔버내 6%/m~18%/m 연기농도 이다. 기본 설정 값은 15%/m로 지정되어 있고 선택적으로 개별 FDO162 감지기 또는 전체 감지계통에 대한 화재 설정값(예: 10%/m)을 SRF2.0수신기에서 설정할 수 있다.



상태 LED 표시

FDO162 감지기의 커버에는 적색 인디게이터가 있어 360도 방향에서 인식이 가능하고 감지기의 상태를 확인할 수 있다. FDO162 광전식 감지기의 LED를 정상시 점멸방식('깜빡임')으로 설정하기 위해서 UM툴내 해당 감지기의 속성창에 선택하여 UM프로그램 SRF2.0수신기에 다운로드하여 감지기의 LED가 깜빡임으로 설정된다. UM툴에 FDO162 감지기의 설정을 '깜빡임'으로 셋팅하면 감지기의 정상상태에서 10초당 한번씩 점멸한다.

감지기의 LED의 작동 상태는 다음과 같이 표시된다:

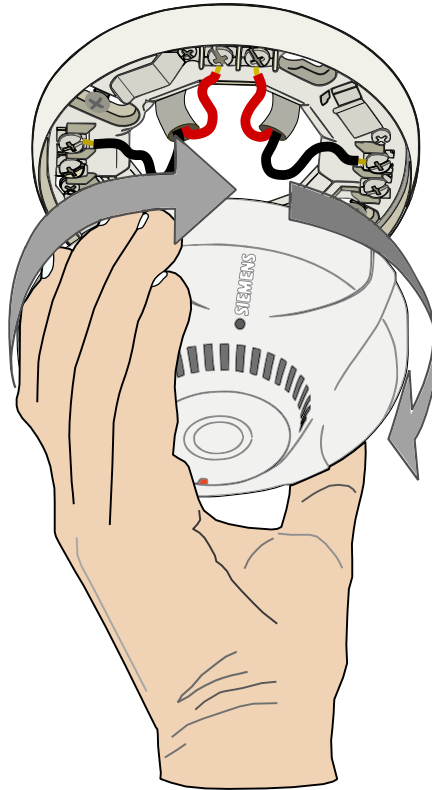
점멸 방식	작동 상태	LED 표시
점멸식(깜빡임)	정상	10 초당 한번씩 점멸
	화재 발생	지속 점등
비점멸식(꺼짐)	정상	소등
	화재 발생	지속 점등

사양

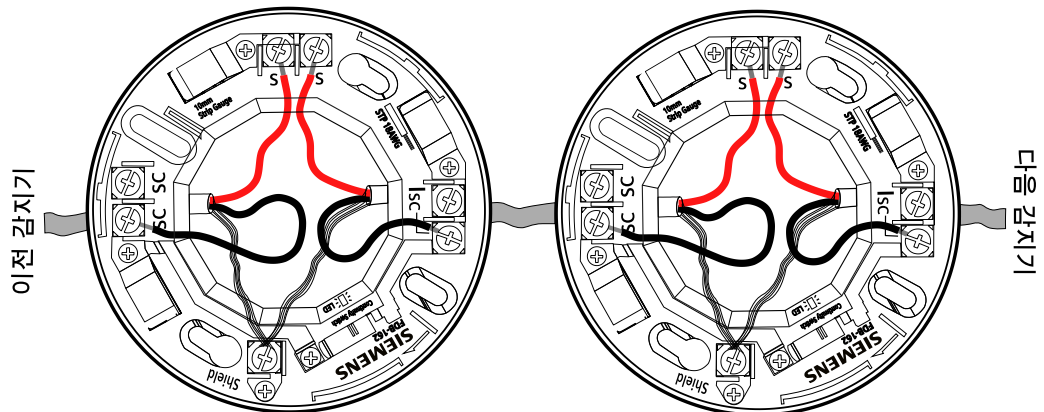
모델명	FDO162
형식승인번호	감21-2
형식	DC24V, 아날로그식, 보통형, 재용형 공칭감지농도(6%/m~18%/m)
KC 등록번호	R-R-S7M-FDO162
신호전송방식	P2 net
호환수신기	SRF2.0 수신기, FTM2.0 중계반 (신규 XLC카드에 연결하여)
계통당 최대 연결수	252
정격 전압	DC 24V
공칭 농도 범위	6%/m ~ 18%/m
기본 설정 농도값	15%/m
평상 시 소비전류 (아이솔레이터 모드)	약 250 μ A
화재 시 소비전류	약 1.5 mA
주소 설정 방법	스마트폰 앱 (SiScan)
LED점멸방식모드	UM틀을 통한 설정
작동 온도	-10°C to 50°C
상대 습도	0 ~90%
재질	난연 PC
색상	유백색 (RAL9010)
호환 베이스	신규 베이스 (FDB162) 사용 시 아이솔레이터기능 지원 구형 베이스 (SAB-1) 사용 시 아이솔레이터기능 미지원
무게 (g)	132
크기 (mm)	116(ϕ) x 37.9(D)

장착 및 연결 방법

FDO162 광전식 아날로그 감지기의 베이스는 일반적으로 천장에 2개의 나사로 베이스를 고정하고, 인입배선을 연결한 후 감지기 본체를 장착하여 설치된다.

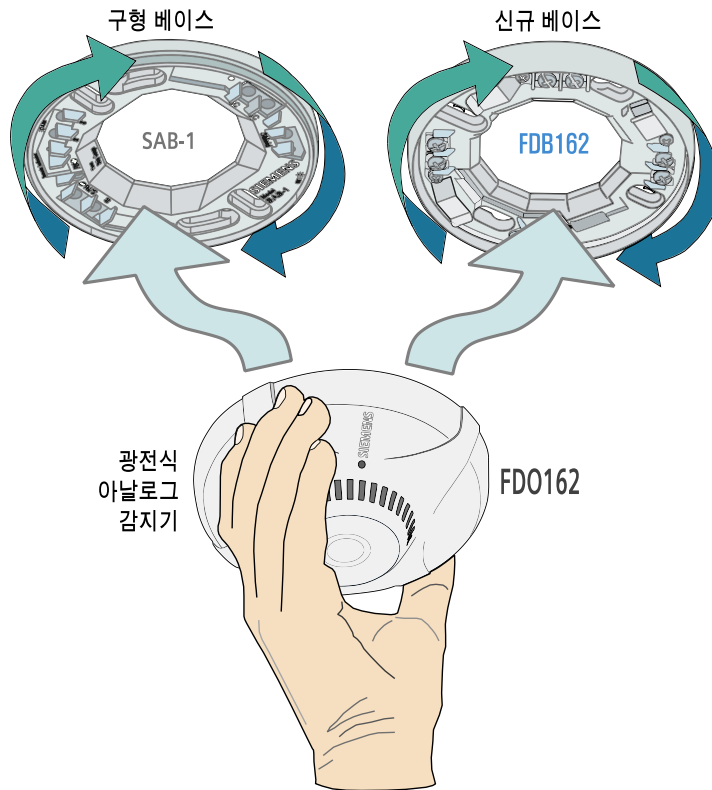


신호선은 FDO162 감지기의 베이스에 연결하는 방법은 다음과 같다.

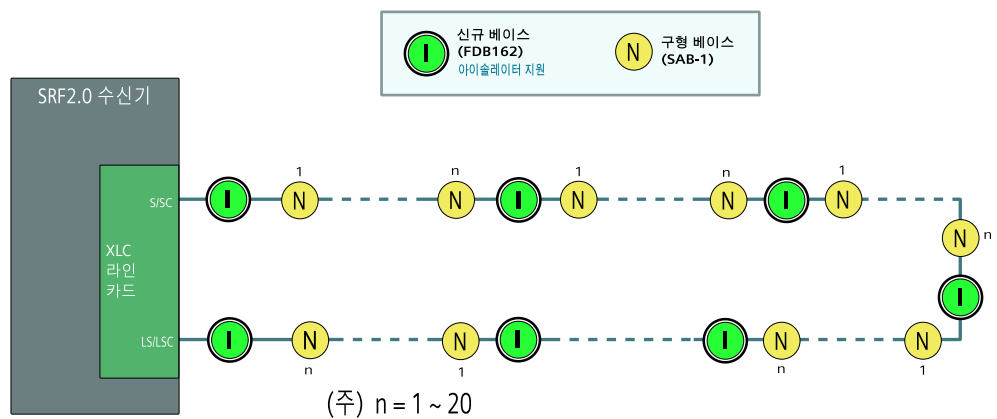


(주) : 'S' 단자는 내부적으로 공통이고 이전과 다음 FDO(T)162 감지기 사이의 SC 및 Isc 연결부 간 자유 교환 가능하다.

신규 광전식 아날로그 감지기(FDO162)는 신규 베이스(FDB162)에 뿐만 아니라 구형 베이스(SAB-1)에 도 설치 가능하다.



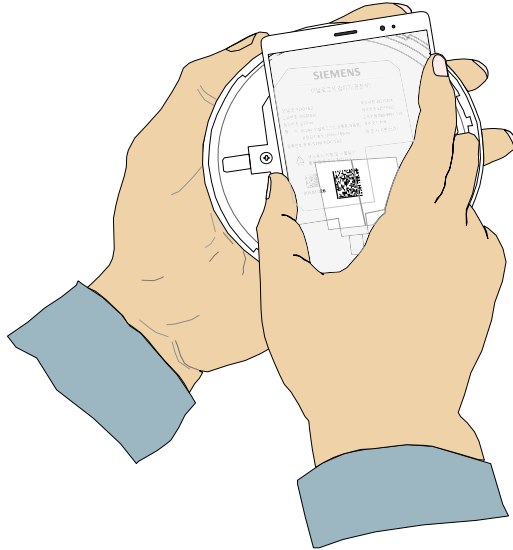
마이그레이션 현장에 구형 아날로그 감지기(PSA-A2)를 신규 아날로그 감지기(FDO162)로 교체할 때 천장에 이미 설치되었던 모든 구형 베이스(SAB-1)에 신규 아날로그 감지기(FDO162)들을 설치할 수 있으며 시스템안정을 위해서 20개의 구형 베이스간 최소한 1개의 신규 베이스(FDB162)가 설치해야 한다.



검자의 주소설정 방법

FDO162 광전식 아날로그 감지기의 내부 고유번호는 스마트폰 앱을 통한 쉽게 발체하여 설정할 수 있다. 중계기의 고유번호는 앱에 저장되어 감지기의 주소를 지정하여 해당 중계기 데이터는 UM툴로 전송되며 다음과 같은 간단한 방법으로 수신기에 설정된다.

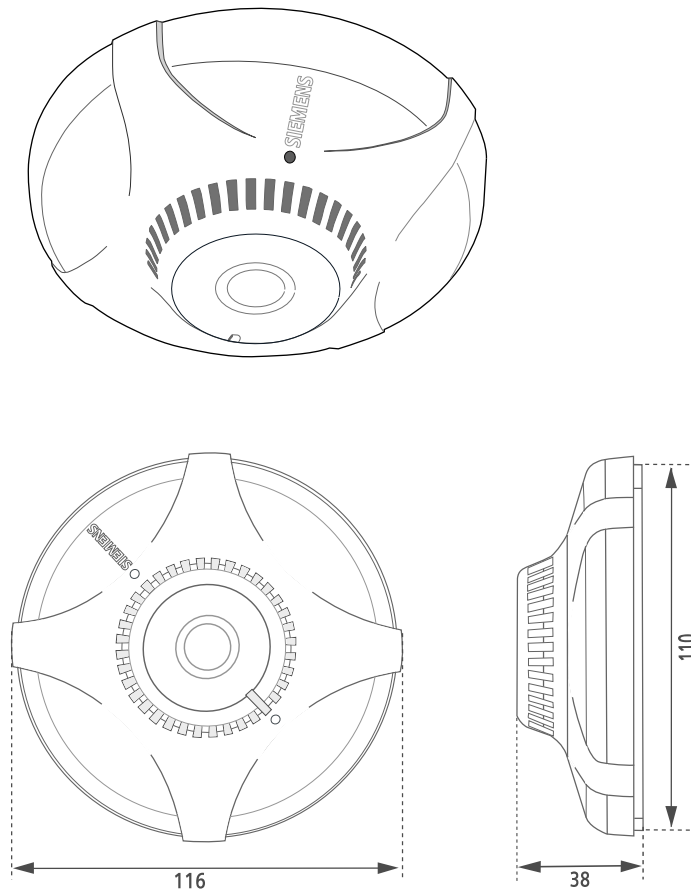
- 감지기 라벨의 DMC (QR)코드는 스마트폰 앱 사용하여 스캔한다.
- 모든 장치의 스캔 데이터는 자동적으로 프로젝트에 저장된다.
- 프로젝트 파일을 UM툴로 전송한다.



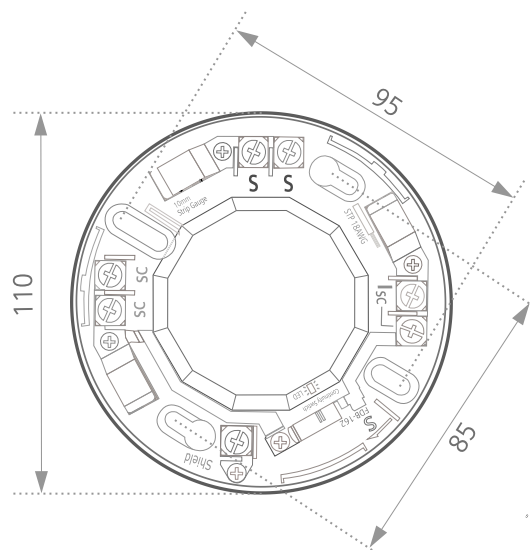
스마트폰앱은 감지기 데이터를 입력하는 방법이 매우 간단하고 감지기의 내부 고유번호와 주소를 앱에 입력하는 데 간략하게 2개의 단계는 걸린다. 다음에는 전체 프로젝트 데이터는 단순히 카카오톡이나 이메일을 통한 UM툴로 전송될 수 있다.



FDO162 광전식 아날로그 감지기의 외형이 슬림하고 세련되게 디자인되어 있으며 다양한 인테리어와도 잘 어울린다.



베이스 (FDB162 모델명인 베이스)의 치수 및 단자 구성은 동일하며 아날로그 광전식 및 정온식 감지기 모두에 적용 가능하다.



(주): 모든 치수는 밀리미터(mm) 이다.

신규 FDO162 광전식 아날로그 감지기의 모델명과 SAP 주문번호 정보는 다음과 같다.

모델명	설명	주문번호	무게
FDO162	광전식 아날로그 감지기	S54340-F10-A1	120g
FDB162	감지기 베이스 (위에서 포함됨)	-	12g

FDO162 광전식 아날로그 감지기는 한국 지멘스 김포공장에서 생산된다.

일반적으로 FDO162 광전식 아날로그 감지기의 납품기간은 김포공장의 발주 확정 후 3~4 주 이다. 1개의 상자에는 15개씩 감지기와 베이스를 포장되어 있다.

Siemens Ltd Seoul
Smart Infrastructure

서울 서대문구 충정로 23 풍산빌딩
솔루션 영업팀: (02)3450-7926
파트너 영업팀: (02)3450-7960
고객 지원팀: 080-989-7119
Fax: (02)3450-7359

© Siemens Ltd Seoul, 2021

본 브로셔에서 제공되는 정보는 단지, 성능에 대한 일반적인 설명
내지 특징들만을 포함하고 있으며, 실제 사용의 경우에는 기술된
바대로 항상 적용되는 것은 아니며, 제품의 후속 개발로 인해
변경될 수 도 있습니다. 각 특징 제공의 책임은 계약서에 명시한
부분에 대해서만 존재합니다.
모든 제품 명칭은 정보에 대한 제 3 자의 임의의 사용은 소유주의
권리를 침해할 수 있으며 모든 제품 명칭은 Siemens AG 또는
공급업체의 제품명 또는 상표일 수 있습니다.