

# SDT SMART MANHOLE

스마트 시티를 위한 지능형 인사이트

SDT는 엔터프라이즈 데이터를 위한 에지 컴퓨팅 솔루션으로  
디지털 혁신을 선도하고 있습니다.

INSPIRE & CONNECT



# SDT 스마트 맨홀

스  
마  
트  
맨  
홀  
의  
장  
점



### 온도 센서

이상 고온 감지를 통한 화재 예측



### 습도 센서

맨홀 내부 상대 습도 감지



### 수위 센서

실시간 수위 감지를 통한 홍수 예측



### 가스 센서

일산화탄소 등 유해가스 감지



### 개폐 센서

비인가된 맨홀 개폐 및 작업 감지

SDT 스마트 맨홀은 도시 환경에 대한 강력한 인사이트를 제공하는 최초의 지능형 센서 시스템입니다. 일반적인 감지 시스템과 달리 스마트 맨홀은 온도, 습도, 일산화탄소 등 다양한 센서들을 통합하여 현장을 감지합니다. 센서 데이터는 클라우드 기반 대시보드로 원활하게 전송되어 필요할 경우 즉각적인 현장 제어를 가능하게 합니다.

SDT 스마트 맨홀은 스마트시티 인프라 관리의 정점에 있습니다.

## 추진 배경

### IoT 기술로 예방하는 도시재난



#### 화재 사고

맨홀 아래에서 발생하는 화재는 큰 불로 번질 때까지 인지하기 어려워 인명사고 및 경제적 손실 초래



#### 하수 역류

우천 시 하수가 역류하여 시민들이 불편함을 겪음



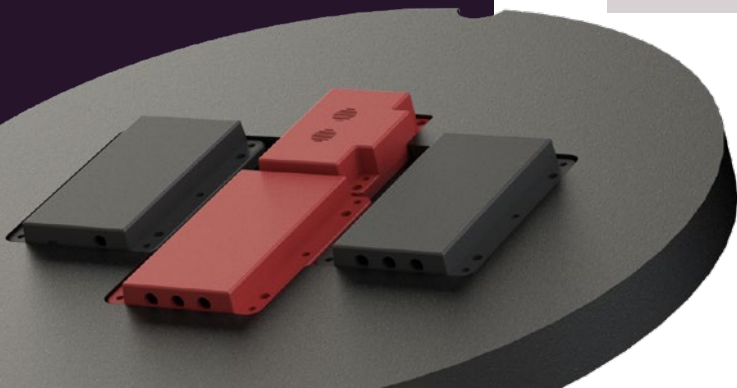
#### 질식 사고

유해가스 농도를 확인하기 어려워 작업자가 질식하는 사고가 빈번히 발생



#### 추락 사고

폭우, 관리 소홀 등으로 맨홀 덮개가 열려 행인이 추락하고 사망에까지 이르는 사고 발생



## SDT 스마트 맨홀의 특징

SDT 스마트 맨홀은 화재 발생, 유해가스 누출, 침수 등의 위험을 예방합니다. 지자체 또는 기업 관계자는 스마트 맨홀을 이용해 현장 안전을 구축할 수 있습니다. 스마트 맨홀은 유지·보수에도 사용됩니다. 실시간 관제로 불필요한 현장 출동을 줄여주는 동시에 고장으로 인해 현장이 먹통이 되는 상황을 사전에 예방할 수 있습니다.

SDT는 어떠한 스마트 기능도 포기하지 않으며 배터리 수명을 최대화하기 위해 많은 노력을 기울였습니다. 컴퓨팅 아키텍처는 저전력, 고효율이 특징인 Cortex-M4 코어의 프로세서를 사용했습니다. 또한 안정적인 저전력 장거리 무선 통신을 위해 LTE Cat.M1을 지원합니다.

## 데이터 스토리지

SDT 스마트 맨홀 데이터는 사용자가 선호하는 클라우드나 SDT 자체 서버에 보관할 수 있습니다. 사용자는 맞춤형 데이터 스토리지를 이용해 데이터 이력을 검색하고 현장을 분석하여 새로운 디바이스 정책이나 애플리케이션을 업데이트할 수 있습니다.



## 도입 효과

SDT SMART MANHOLE



### 간편한 설치 및 작동

현장 설치 후 장치가 활성화됨과 동시에 클라우드로 데이터를 전송합니다.



### 유지·보수비용 절감

설치된 장치 또는 현장에서 발생하는 문제들을 방문하지 않고도 확인할 수 있습니다.

(기존 시스템 대비 유지·보수 비용 20% 절감, 장치 가용성 10% 향상)



### 중앙 관제

사용자 맞춤 대시보드를 통해 실시간으로 관제하고 언제 어디서나 이상 징후 알림을 받을 수 있습니다.



# SDT 스마트 맨홀 주요 기능

- 간편한 설치 및 작동
- 사용자 맞춤 대시보드
- 설치 장소 자동 업데이트
- 침수, 화재, 가스 누출 알림
- 방전 및 불안정한 네트워크 연결 알림
- 배터리 보증기간 1년 (통신방법, 주기 등에 따라 보증기간이 달라질 수 있습니다.)
- 안전한 데이터 송수신
- LTE Cat.M1을 이용한 저전력 무선 통신

- ① 메인 보드
- ② 센서 보드
- ③ 배터리 케이스



## 제품 스펙

센서	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 온도 센서: -40 ~ 125°C</li> <li>• 습도 센서: 0 ~ 100%</li> <li>• 가스* 센서: 0 ~ 250 PPM (정확도 ±3%)</li> <li>• IMU 센서: 덮개 개폐와 비인가 접근 확인</li> <li>• (옵션) 수위 센서: 수위 모니터링</li> <li>• (옵션) GPS: 설치 위치 안내</li> </ul>
MCU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 코어: Cortex-M4, 80MHz</li> </ul>
클라우드	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon AWS 그 외 클라우드는 문의 요망</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 크기 (가로×세로×높이): [메인 보드] 130×180×30 mm [센서 보드] 100×120×35 mm [배터리 케이스] 130×180×30 mm</li> <li>• [맨홀 덮개] 648π×59 mm (맨홀에 따라 변경)</li> <li>• 방수: IPX8</li> <li>• 작동 온도: -20 ~ 50°C</li> <li>• 케이스 소재: 폴리카보네이트</li> <li>• LED 표시등</li> </ul>

\*H<sub>2</sub>S, CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, 등 환경에 맞는 가스 센서 선택 가능



메인 보드 레이어



센서 보드 레이어