**기능 Flow Chart**

텍스트, 도표, 라인, 평면도이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**전기화학식 가스센서 회로 구성 요약**

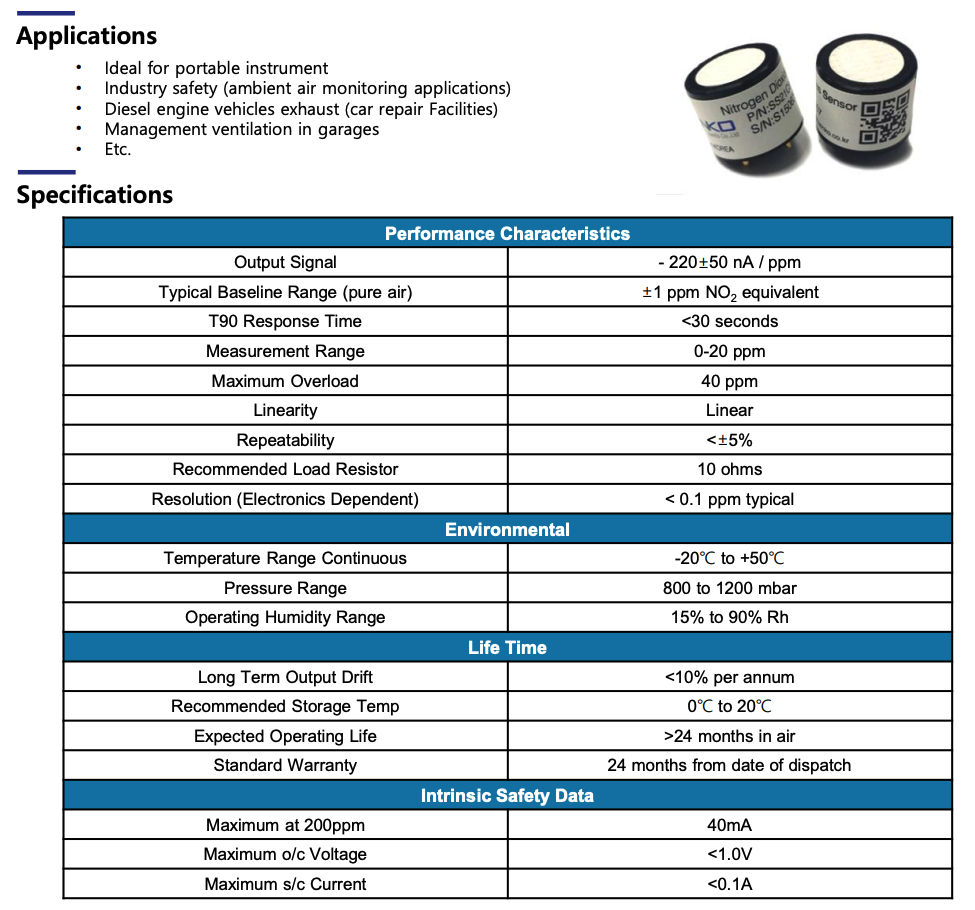
* 전원 주기를 반복하는 것은 일반적으로 긴 회복 시간, 재영점 조정 요구사항, 또는 전원 주기로 인한 센서 손상 가능성 때문에 지속적으로 바이어스가 필요
* LPV821 마이크로파워 증폭기는 초저전력(일반적으로 채널당 650 nA)으로 선택되어 전체 포텐셔스탯 회로가 1 µA의 공급 전류를 사용하므로 배터리 구동 애플리케이션에서 회로를 지속적으로 전원을 공급
* 센서 바이어스와 전류-전압 변환을 제공하는 3단자 전기화학 센서 증폭기 회로, 저항 분배기 바이어스 전압 회로, 아날로그-디지털 변환, 처리 및 블루투스 전송 기능
* 가스센서 온,습도 보정을 위한 BME680 환경센서

**전기화학식 가스 센서 장점**

* 출력 선형 성
* 저전력 소모
* 우수한 분해능
* 목표 기체에 대해 측정의 반복정 밀도(repeatability)와 정확도

**텍스트, 스크린샷, 폰트, 메뉴이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명**



**가스센서 회로**

텍스트, 도표, 기술 도면, 라인이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명텍스트, 도표, 평면도, 스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

* 유해가스 회로는 3단자 가스센서로 구성
* 센서의 안정적인 작동과 정확한 측정을 위해 작용전극(Working electrode)과 기준전극(Reference electrode) 사이의 전압을 일정하게 유지하는 Potentiostat 회로
* 가스센서에서 발생하는 미세한 전류 신호를 안정적이고 측정 가능한 전압 신호로 변환하여 가스 농도를 정확하게 측정할 수 있게 해주는 Transimpedance amplifier 회로
* Amplifier의 출력단과 피드백단은 Hardware Low-pass filter 적용

**Gas Detection OP-Amp (LPV821)**

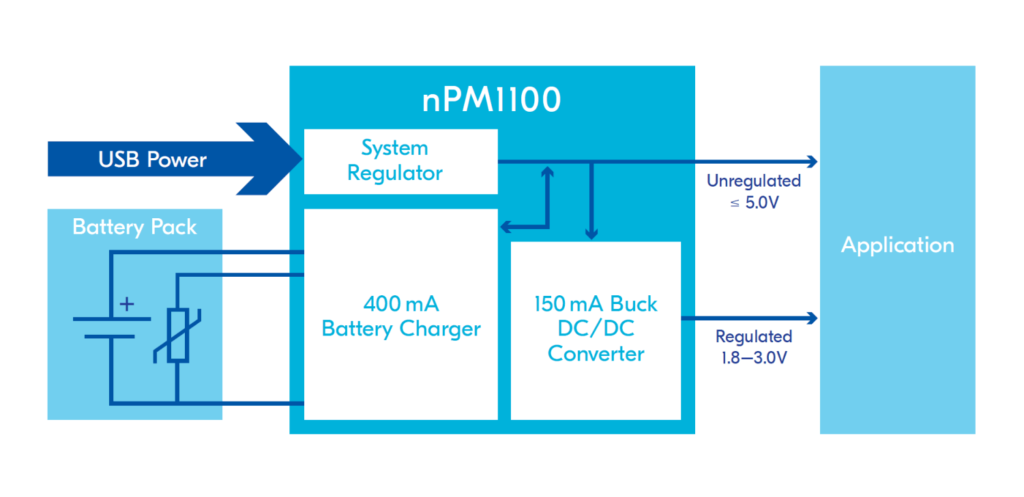
* 저전력 : Quiescent Current 650 nA
* 고정밀 : Low Offset Voltage: ±10 μV (Maximum)   
   Offset Voltage Drift: ±0.096 μV/°C (Maximum)

텍스트, 영수증, 번호, 문서이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

Battery System

* 50uA 저전력소모 (연간 = 0.05mA\*24\*365 = 438mA)
* 400mA 이하의 2차 전지 사용시 USB-C 충전 부가회로 (현재)
* 1000mA 이상 1차 전지 사용시 2년 10개월 사용 (전기화학식 센서의 일반적인 수명 2년) (TODO)



환경센서 BME680(온도,습도 등)

텍스트, 스크린샷, 번호, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트, 스크린샷, 번호, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명