

NXP, 가혹한 환경에서도 구동되는 강력한 정전식 터치 스위치 선보여

10 μ A 미만의 초저전력 자동 보정 터치 및 근접 스위치 선보여

2013년 9월 4일 - NXP 반도체 (NASDAQ: NXPI)는 오늘 가혹한 환경에서 사용 가능하도록 설계된 완벽한 자가 보정 정전식 터치 및 근접 스위치 제품군을 선보였다. [PCF8883](#) 및 [PCF8885](#)는 자동차 등급의 [PCA8885](#) 및 [PCA8886](#)와 함께 터치 영역이 먼지, 습기, 기름 등으로 오염되거나, 전자기 간섭과 급격한 온도 변화에도 견딜 수 있는 강력한 인식 능력을 보이는 제품이다. 디지털 신호 처리를 활용해 비접촉 센서판의 정전용량 변화를 감지하는 NXP의 정전식 터치 스위치는 마이크로컨트롤러와 사후 처리를 위한 펌웨어가 불필요하다. 일반적으로 채널 당 불과 3 마이크로암페어(μ A)만 소모하는 초저전력인 NXP의 정전식 터치 및 근접 스위치는 복잡한 전원 차단이나 복귀 계획 등이 불필요하다.

샘플링 주파수와 응답 시간은 쉽게 조정 가능하며, 설계자들은 PCF8883, PCF8885, PCA8885 및 PCA8886를 광범위한 산업용 및 차량용 애플리케이션에 맞게 설정할 수 있다. 단일 채널인 PCF8883와 듀얼 채널인 PCA8886은 전원 차단 모드로부터 시스템을 재활성화 시키고 복귀시키는 터치 스위치나 근접 센서에 사용될 수 있다. 멀티 채널인 PCF8885는 슬라이더나, 회전 휠 또는 전용 터치 키로 사용될 수 있다. 간단한 동영상 시연은 다음 링크에서 확인할 수 있다: <http://youtu.be/-0ZivxzYbEI>

NXP의 매우 강력한 정전식 터치 및 근접 스위치는 터치 스크린 컨트롤 패널을 사용하는 아래와 같은 애플리케이션에 이상적이다:

- 식기세척기, 오븐, 진공 청소기와 같은 가전 제품
- 난방, 배기, 에어컨 및 조명과 같은 건물 제어 시스템
- 현금지급기와 같은 산업용 기기
- 혈압 모니터와 같은 의료 기기
- 실내 온도 조절 장치, 차량 엔터테인먼트 시스템, 차량 액세스 시스템, 룸미러 및 선루프 제어 장치와 같은 차량 애플리케이션

NXP 반도체 고속 인터페이스 및 시간, 시계, 그래픽 드라이버 총괄인 그레이엄 쿠니(Grahame Cooney)는 "스마트폰 덕택에 소비자들은 다른 기기 전반에서도 터치 스크린의 편리함을 기대하게 되었다. NXP는 자동 보정 정전식 터치 및 근접 센서로, 최소의 추가 비용으로 선도 가전 제품 제조업체, 자동차 공급 업체 및 기타 기기 제조업체에 터치 컨트롤과 LCD 디스플레이를 함께 제공하고 있다. 광범위한 테스트를 통해 NXP는 극한 환경에서도 자사 솔루션의 강력함을 입증할 수 있게 되었다" 며, "월드 클래스의 LCD 드라이버, LED 컨트롤러, 실시간 클럭, GPIO, 정전식 터치 센서로 NXP는 정확하고 단순하며 강력하면서도 신뢰할 수 있는 초저전력 인터페이스 솔루션의 광범위한 포트폴리오를 제공한다"고 밝혔다.

주요 특징

- 다이내믹한 터치 및 근접 스위치
- 특허받은 디지털 신호 처리 기술
- 조정 가능한 응답 시간
- 평생 지속적인 자가 보정
- 떨어져 있어도 작동되는 센서판 (50 cm 정도)
- 넓은 온도 운영 범위 ($T_{amb} = -40^{\circ}\text{C}$ to 85°C)

PCF8883 및 PCA8886 특징

- 터치 스위치나 근접 인식 위한 감도 조정 가능
- 넓은 다이내믹 입력 정전 용량: 최대 60 pF
- 최대 300 pF 정적 정전 용량
- W 넓은 전압 운영 범위 ($V_{DD} = 3\text{ V} \sim 9\text{ V}$)
- 배터리로 사용하는 가전 제품에 이상적 ($I_{DD} = 3\ \mu\text{A}$, typical)

F8885 및 PCA8885 특징

- 8 센서 채널을 보유한 다이내믹 터치 및 근접 센서
- 센서 매트릭스 배열 지원; 단일 칩에 28 버튼

- 64 버튼용 2 개 IC 캐스캐이딩 가능
- 최대 6mm 아크릴 글래스까지 처리 가능한 감도 조정
- 다이렉트 또는 래칭 스위치 모드
- I2C 버스 상의 인터럽트 시그널링과 함께 I2C 패스트 모드 플러스(Fm+) 인터페이스
- 2 개의 I2C 버스 주소
- 높은 전압 운영 범위 (VDD = 2.5 V to 5.5 V)
- 저전력 배터리 운영 가능 (IDD ~ 10 uA); 슬립 모드 (IDD < 100 nA)

관련 링크

- 동영상: 가혹한 환경에서도 동작하는 강력한 정전식 터치 스위치: <http://youtu.be/-0ZivxzYbEI>
- PCF8883, PCF8885 및 PCA8886 용 NXP OM11057 데모 보드: <http://www.nxp.com/demoboard/OM11057.html>
- 의료 기기용 LCD 디스플레이 및 터치 디스플레이 위한 NXP 솔루션: <http://www.nxp.com/medical-interfaces/displays-user-interfaces>
- 차량 인터페이스 애플리케이션용 정전식 센서: <http://www.nxp.com/face-the-road/additional-products>