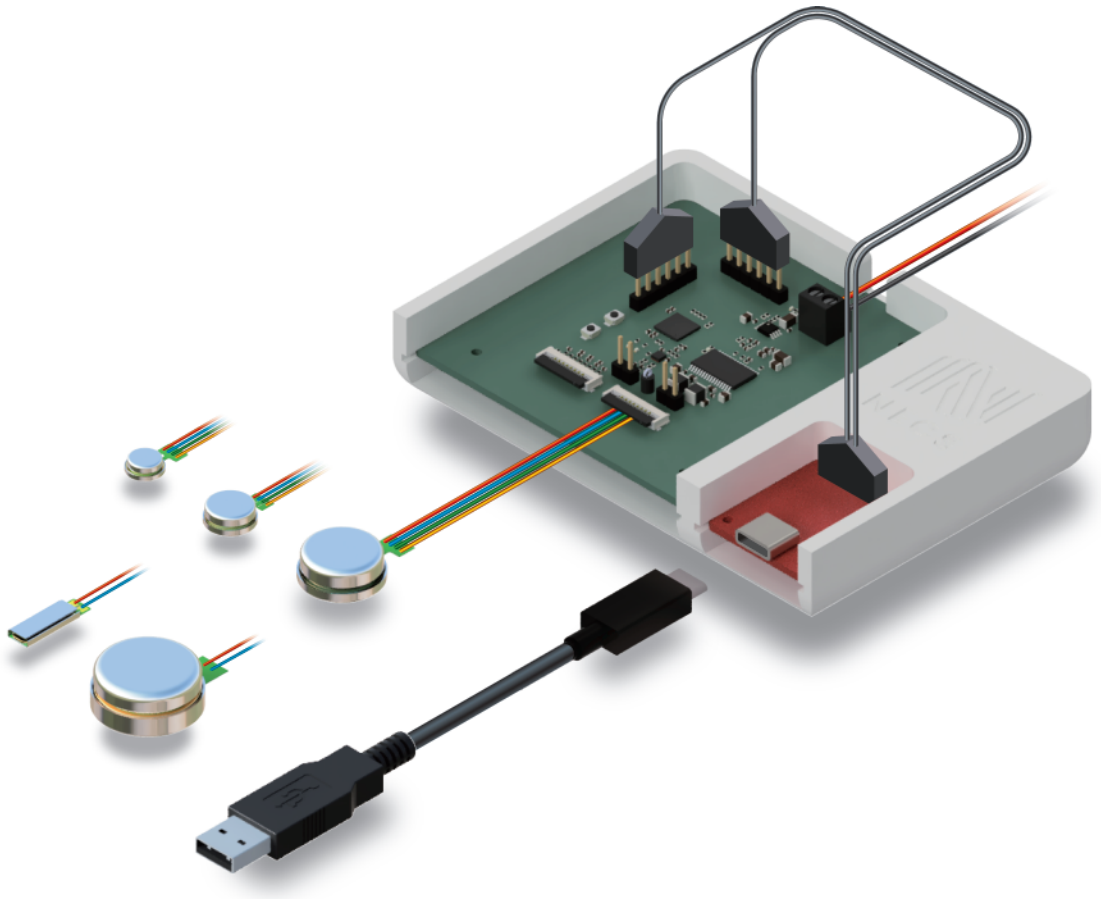
NECS

Software and MCU-Based Haptic Actuator Evaluation Kit

Software-Driven Platform for Haptic Signal Control and Feedback



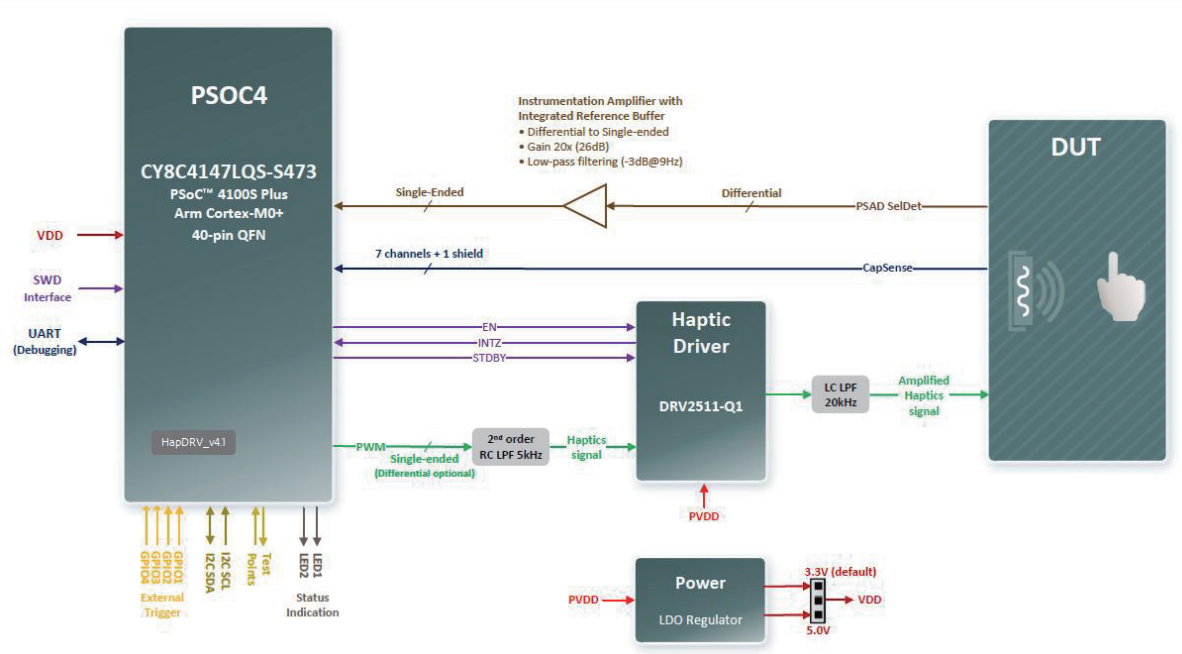
1. 개요

본 키트는 넥스 햅틱엑추에이터를 활용한 햅틱 피드백 시스템의 개발 및 데모를 지원하기 위해 설계되었습니다.

2. 특징

- Infineon PSoC™ 4100S Plus + TI DRV2511 기반
- Scilab 기반 .wav -> PWM 변환
- 선택 감지 기능 인식

System Diagram



PWM 출력 기반
햅틱 신호 생성

DRV2511 앰프를 통해
신호 증폭

선택 감지 기능을 통한 눌림
및 해제 인식

3. 사용법

1. HapDRV 보드를 KitProg3 보드에 연결 (SWD 인터페이스 사용)
2. KitProg3 보드를 PC에 USB로 연결
3. DC 12V 전원 어댑터를 HapDRV 보드에 연결
4. PSoC Creator 소프트웨어를 실행
5. '파일 → 열기'에서 .cywrk 프로젝트 파일을 선택
6. "Program" 버튼을 눌러 펌웨어를 플래싱

*상세 사용방법 별도 제공

4. 선택 감지 및 신호 튜닝

SetDet이란? Selection Detection 코일에서 발생하는 전압 변화를 기반으로 햅틱 피드백 제공 표면의 눌림/해제 동작을 감지하는 기술입니다.

조정 가능한 파라미터

- Press Threshold
- Release Threshold
- Release Ratio
- Minimum Delay
- ADC LSB 크기

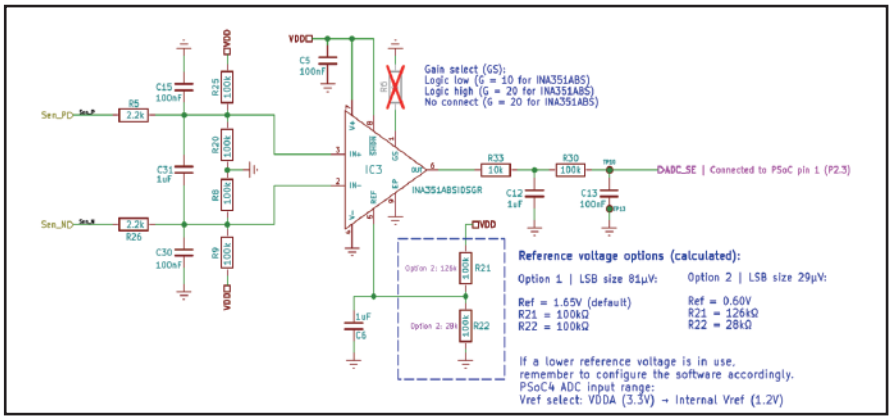
5. 시스템 구성 및 하드웨어 사양

보드

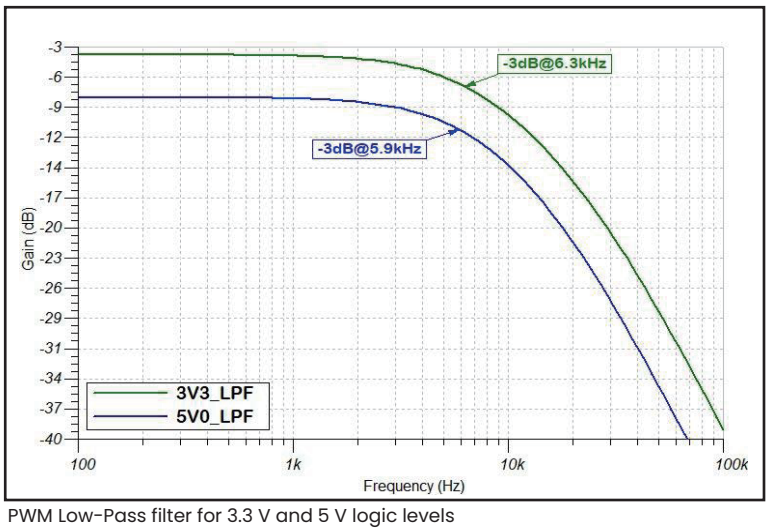
- PSoC 4100S Plus MCU
- DRV2511: 최대 8A 출력, 20 dB Gain
- INA351증폭기 (26 dB), 필터 적용
- 신호 왜곡 방지를 위한 저역통과 필터

SelDet 성능

- Detection voltage range: 165 mV
- Filtering frequency: 9 Hz



SelDet Path



PWM Low-Pass filter for 3.3 V and 5 V logic levels

6. 연락처

- 이메일: jaem@necsco.kr
- 주소: 주식회사 넥스, 경기도 용인시 기흥구 중부대로 184, 힉스유타워 A동 1204호 우편번호 17095
- 웹사이트: www.necsco.kr