

PSL-iECG2

Small Size 2Channel ECG Module with Isolation Power & Signal

[Overview]

PSL-iECG2는 심전도와 심박 신호를 함께 출력하는 새로운 형태의 2채널 소형 심전도 모듈이다.

입력전원으로 DC 5V를 채택하여 아두이노 보드의 전원을 그대로 사용할 수 있어 매우 편리하다. 증폭도는 750V/V이며, 노치필터는 50Hz 또는 60Hz를 선택 스위치로 조정 할 수 있다. 저 잡음 및 최적의 필터 회로 설계로 고품질 심전도 신호를 출력하며, 이와 더불어 내부 피크검출회로를 통한 심박동 신호를 심전도와 함께 출력한다.

PSL-iECG2는 전기적 안전성을 위하여 분리 신호 및 전원 회로가 내장되어 안전한 생체신호 측정을 보장한다. 또한 신호 입력을 위하여 그림 1에서와 같이 쉴드가 적용된 고급형 리드케이블을 제공하며, 보드와 간결한 커넥팅을 위해 스테레오 잭을 채용하였다.

[Features]

- 2채널 심전도 아날로그 증폭 모듈 (Ch.1 ECG, Ch.2 Beat)
- DC 5V 전원입력
- 분리 신호 및 전원 회로 내장
- 소비전류 50mA 이하
- 증폭도 750V/V
- 50Hz 혹은 60Hz Notch Filter 선택 조정
- 심전도 신호를 고려한 HPF, LPF 설계
- 신호출력 0~3.3V(중심 1.65V)
- 모듈 사이즈 55mm X 35mm
- 쉴드 적용 리드케이블(스테레오 잭)

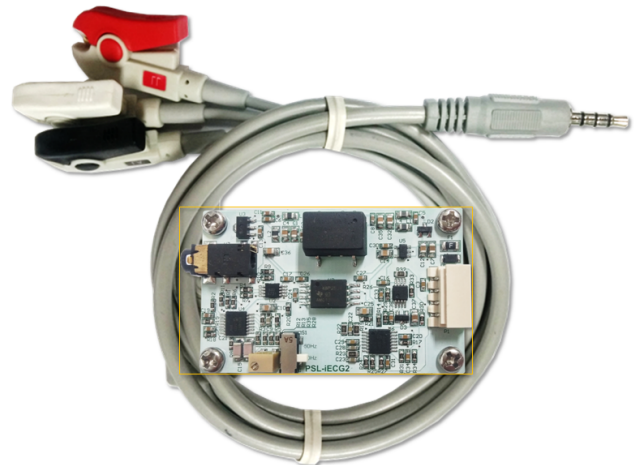


그림 1. PSL-iECG2

[Block Diagram]

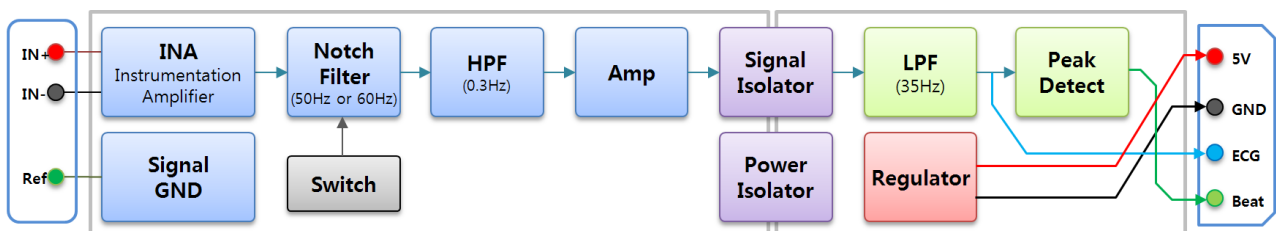


그림 2. PSL-iECG2 block diagram

[Specification]

Item		PSL-iECG2	Item		PSL-iECG2
Output signal		ECG, Beat(2 channel)	Input power		DC 4.5V~5.5V
Output signal range		0~3.3V(Center 1.65V)	Power consumption		≤ 50mA
Amplification		750V/V(±2%)	Isolation		Power & Signal
CMRR		60dB	Insulation voltage		1kV DC(5sec.)
Filter Set	Notch	Adjustable 50Hz or 60Hz	Size		56mmX35mm (PCB기준)
	HPF	0.3Hz	Lead cable		3 wire shielded cable (1,100mm, stereo jack)
	LPF	35Hz			

[Package Contents]

Item	Quantity	Note
PSL-iECG2 본체	1EA	PSL-iECG2 본체(전수 검사 후 출고)
리드케이블	1EA	3 wire shielded cable (1,100mm, stereo jack)
출력케이블	1EA	케이블 길이 300mm(몰렉스 — 핀 형상)
전극	6EA	Ag/AgCl 일회용 전극
매뉴얼	1EA	-

[General Information]

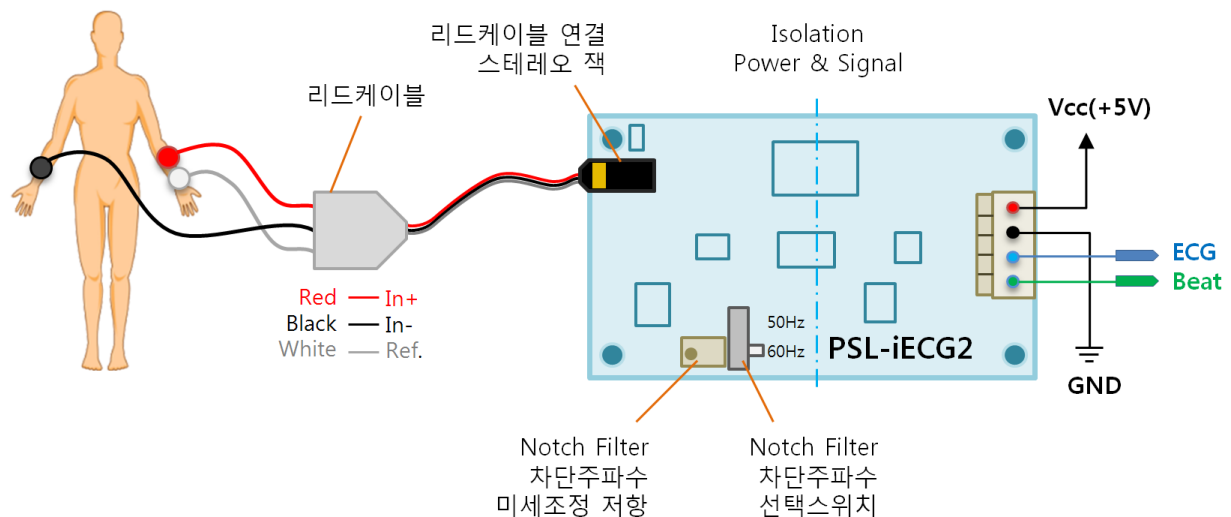


그림 3. PSL-iECG2 General information

[주의] 리드케이블을 모듈의 스테레오 잭에 연결 시 끝까지 밀어 넣어 주시기 바랍니다.

만약 리드케이블이 모듈에 정확히 연결되지 못한 경우, 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

[Measurement Example]

- 측정장치 : PSL-DAQ
- 시뮬레이터 장치 : SimDAQ-KIT
- 연결구성 : 시뮬레이터 신호 → **PSL-iECG2** → PSL-DAQ 데이터 획득 ► **ECG, Beat**
- 입력(시뮬레이터) 신호 : ECG(72BPM, 1.0 mV) 파형과 Sin(60Hz, 1.0mVpp) 파형 합성 신호

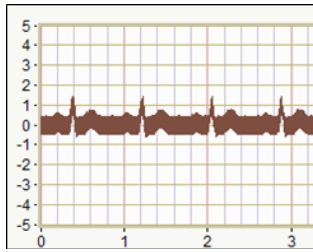


그림 4. ECG 입력신호

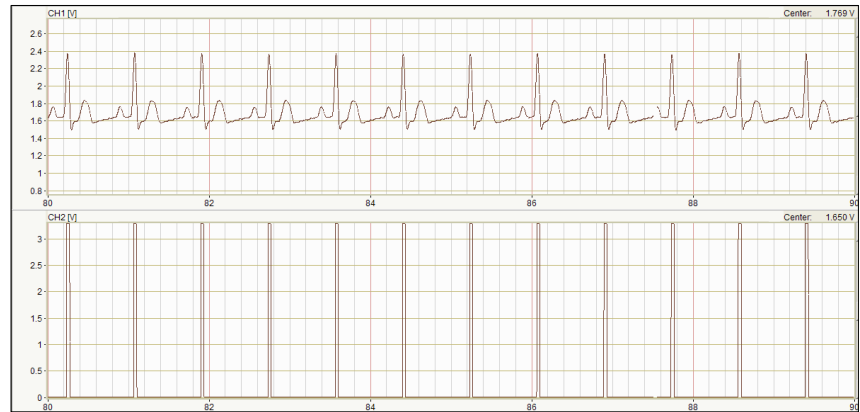


그림 5. ECG & Beat 출력신호(PSL-DAQ 이용)

※ PSL-DAQ : 피지오랩의 2채널 16bit ADC가 내장된 소형 아날로그 신호 데이터획득 장치.

※ SimDAQ-KIT : 피지오랩의 8채널 24bit ADC가 내장된 아날로그 신호 데이터획득 장치로 시뮬레이터 기능까지 포함된 장치.

[Application] PSL-DAQ와 연결 예

- PSL-DAQ는 2채널의 소형 아날로그 신호 데이터획득 장치로 PSL-iModule V2 시리즈와 함께 출시
- PSL-DAQ는 PSL-iModule V2 시리즈에 전원공급과 동시에 모듈에서 출력되는 신호를 수신할 수 있어 한 개의 케이블(4핀으로 구성)만으로도 간편하게 모듈과 연결할 수 있음.
- 그림 5와 같이 PSL-DAQ와 PSL-iModule V2의 PCB 사이즈가 동일하여 위아래로 배치하는 경우 하나의 디지털 생체신호 모듈을 사용하는 것과 같이 부피 최소화를 가져올 수 있음.

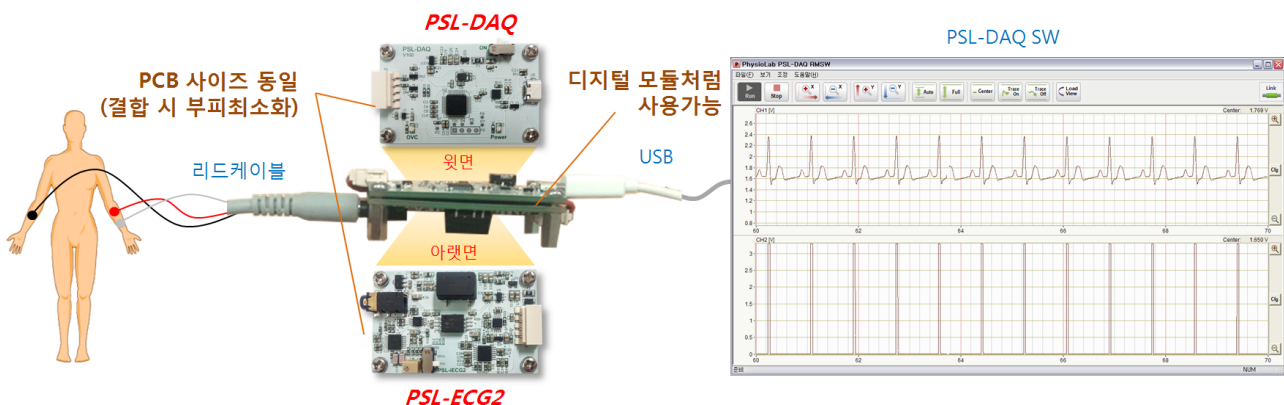


그림 6. SL-iECG2와 PSL-DAQ를 위아래로 배치한 구성 예

[Application] Arduino 보드와 연결 예

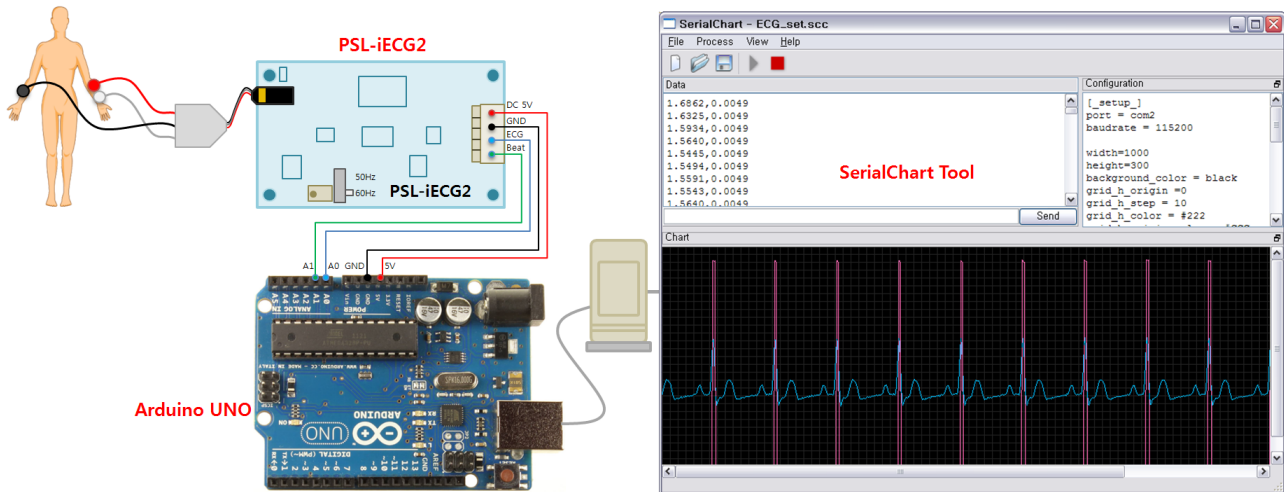


그림 7. PSL-iECG2와 Arduino 보드를 연결한 구성 예

Arduino Source - using timer interrupt	SerialChart Configuration
<pre> #include <MsTimer2.h> int analogPin0 = 0; int analogPin1 = 1; void setup() { Serial.begin(115200); MsTimer2::set(10, AnalogAD); // 10ms period MsTimer2::start(); } void AnalogAD() { int reading0 = analogRead(analogPin0); float Voltage0 = float(reading0)*5/1023; Serial.print(Voltage0,4); Serial.print(","); int reading1 = analogRead(analogPin1); float Voltage1 = float(reading1)*5/1023; Serial.println(Voltage1,4); } void loop() {} </pre>	<pre> [_setup_] port = com2 baudrate = 115200 width = 1000 height = 300 background_color = black grid_h_origin = 0 grid_h_step = 10 grid_h_color = #222 grid_h_origin_color = #ccc grid_v_origin = 0 grid_v_step = 10 grid_v_color = #222 grid_v_origin_color = transparent [_default_] min = 0 max = 3.5 [Field1] color = deepskyblue [Field2] color = hotpink </pre>
MsTimer2 : http://playground.arduino.cc/Main/MsTimer2	SerialChart : https://code.google.com/p/serialchart/

홈페이지 : <http://www.physiolab.co.kr> E-mail : physiolab@physiolab.co.kr

제품구매 : (주)피지오랩, 피지오랩 네이버 스토어팜(<http://storefarm.naver.com/physiolab>)

디바이스마트(<http://www.devicemart.co.kr/goods/brand.php?seq=1308>)

Tel. 051-325-2868, Fax. 051-325-2869

Copyright © 2015, 주식회사 피지오랩