APPLICATION NOTE

귀하

Item	TMS200
Model	
Rev.	Ver. 01
Date	2013.11.08

2013 년 11 월 08 일

Signature : .

Date : .

(주)텔트론

대전광역시 유성구 가정북로 26-41 ITplex 202 호
TEL : 042-360-2020 http : //www.teltron.com
FAX : 042-360-2010 e-mail : teltron@teltron.com

목차

1. 적용

2. 일반적 특성

3. 전기적 특성

4. 사용 환경

5. 물리적 규격

6. 감지거리

7. 응용회로도

8. PCB Artwork 시 주의 사항

9. TMS200 Sensor IF 출력 필터 및 증폭부 회로 각 지점 파형

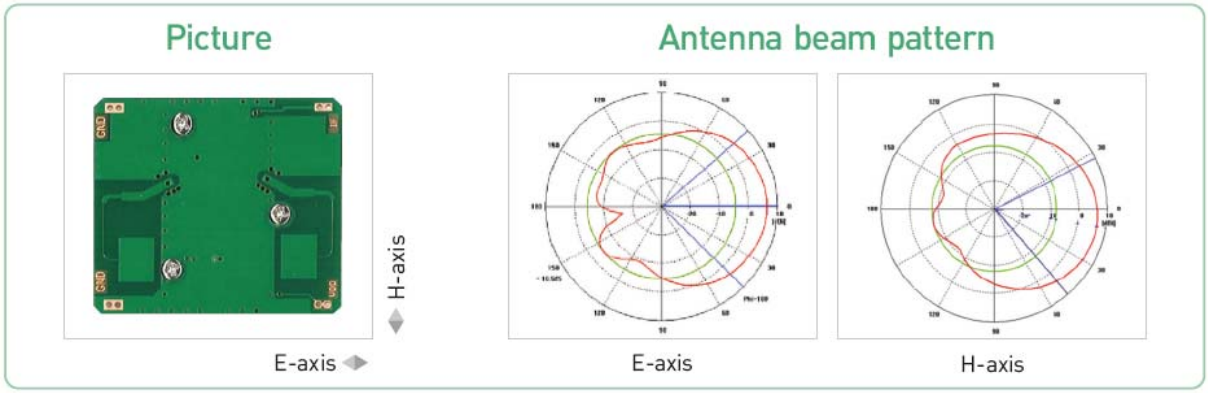
1. 적용

본 제품의 주요 적용 대상은 1)침입감지 / 2)자동문제어 / 3)조명제어 등 움직임 감지를 위한 제품 및 시스템에 사용된다.

2. 일반적 특성

TMS200 은 움직임 감지를 위한 X-Band 도플러 센서 송수신 모듈이다. 본 제품은 DR(절연 공진체) 자체 발진기, Passive diode mixer 그리고 patch antenna 로 이루어져 움직임 감지에 있어 가장 신뢰성 있는 해법을 제공한다.

3. 전기적 특성



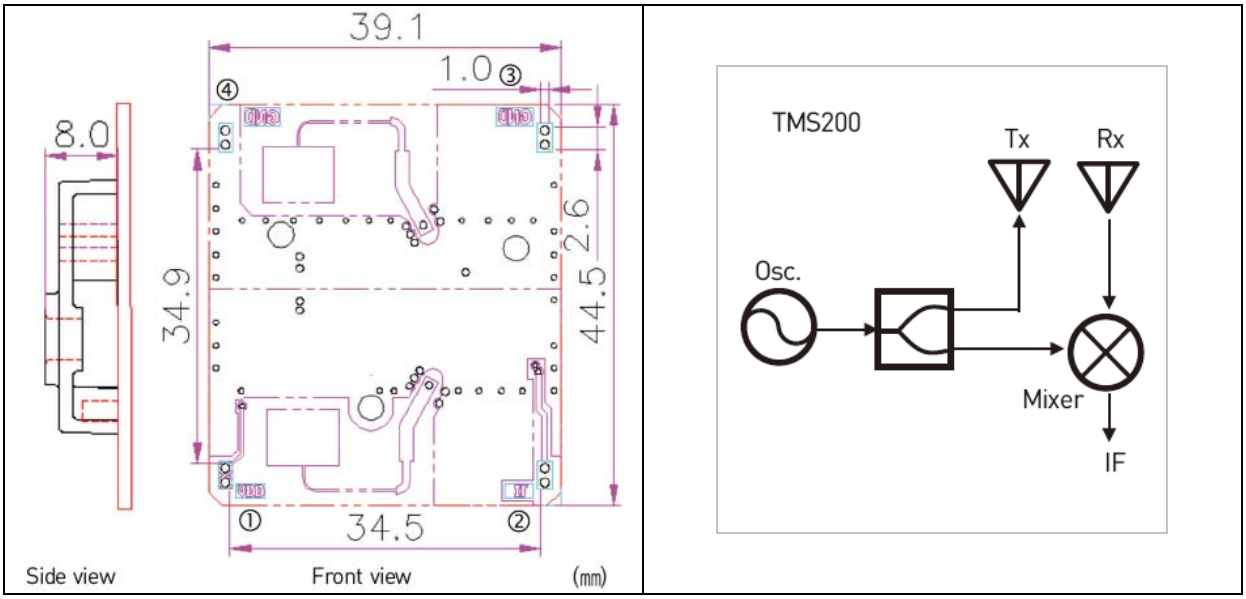
Parameters		Min.	Typ.	Max.	Unit	Condition
CW	Frequency		10,525±12.5		MHz	Over Temp.
	Output Power (EIRP)			15	dBm	
	Power Supply	4.75	5	5.25	V	
	Current Consumption	30		60	㎃	CW
	Settling time			6	㎲	
	Noise			10	㎶rms	3~80 Hz
	Received Signal			20	㎷p-p	max
	3dB Antenna Beam Width - E-axis		67		°	
	3dB Antenna Beam Width - H-axis		54		°	
	Operating temp.	-20		+55	℃	
	Storage temp.	-30		+70	℃	
	Size		45 x 40 x 10		㎟	
Pulse Operation	Pulse Width	5			㎲	
	Duty Cycle	1			%	
	Average Current		2		㎃	@5% duty

4. 사용환경

1) 동작 조건 : -20 ~ +55 °C

2) 보관 조건 : -30 ~ +70 °C

5. 물리적 규격 (단위 : mm)

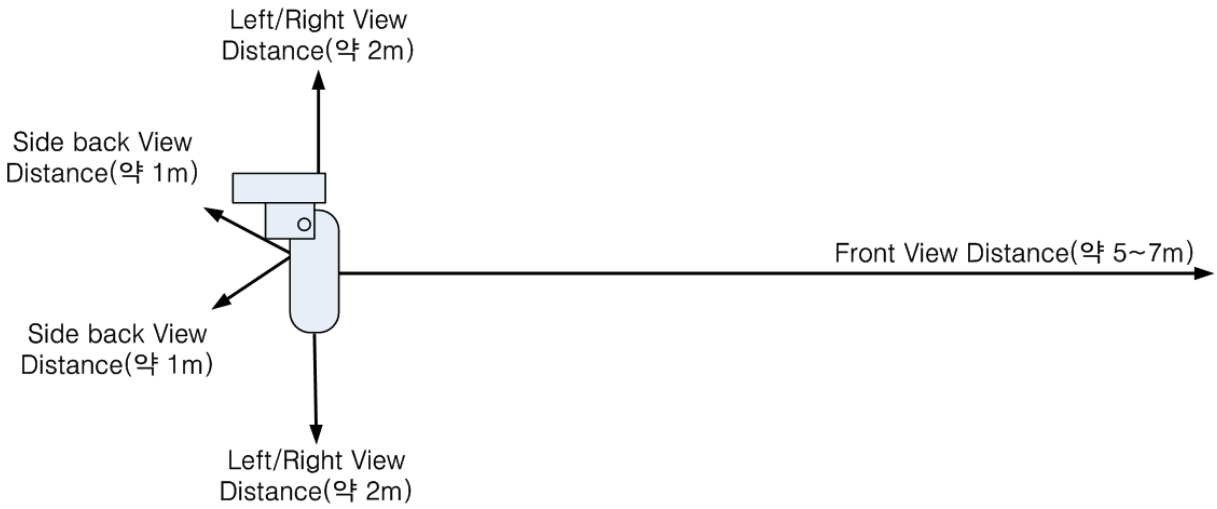


구분	길이	설명
W	39.1	센서의 가로
H	44.5	센서의 세로
T	10	센서의 높이

[I/O Description]

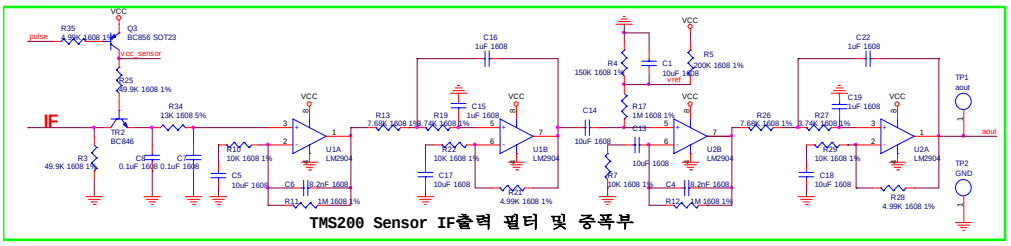
#	Pin name	Description
1	VDD	Power supply, +5V
2	IF	Output
3	GND	Ground
4	GND	Ground

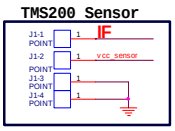
6. 감지거리

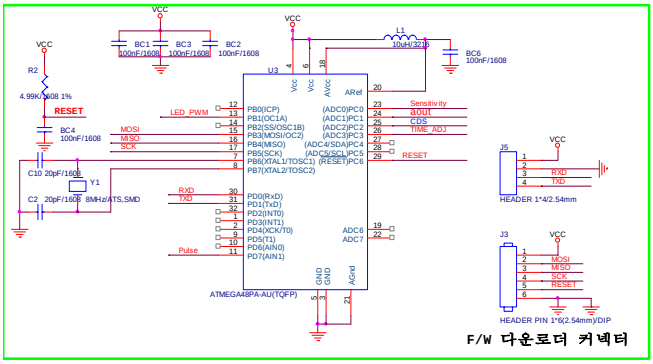


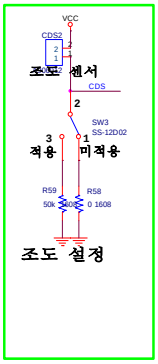
-센서 정면은 최대 7M 까지 감지할 수 있음.

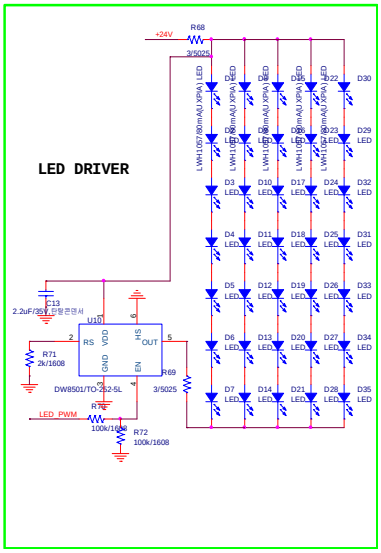
7. 응용 회로도

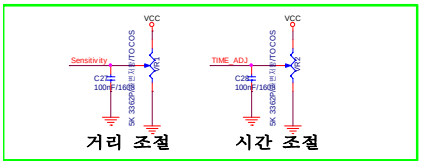

TMS200 Sensor IF출력 필터 및 증폭부

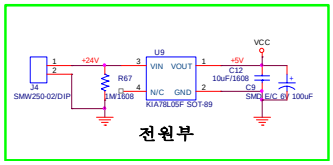

TMS200 Sensor
IF


F/W 다운로더 커넥터


조도 센서
적용
미적용
조도 설정

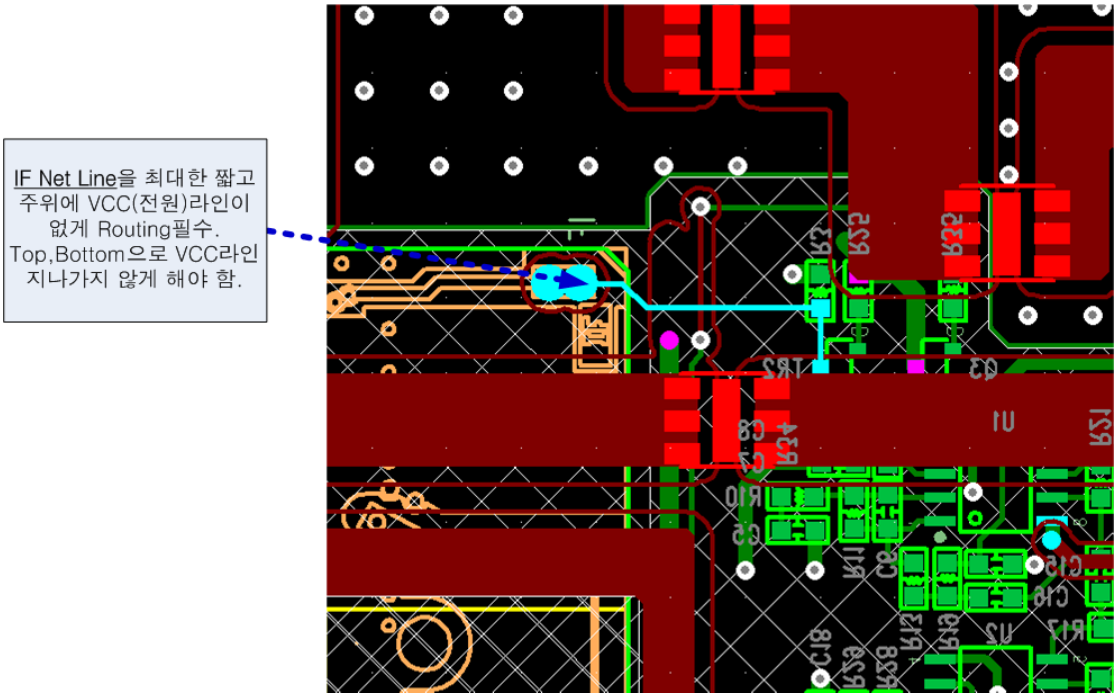

LED DRIVER


거리 조절
시간 조절

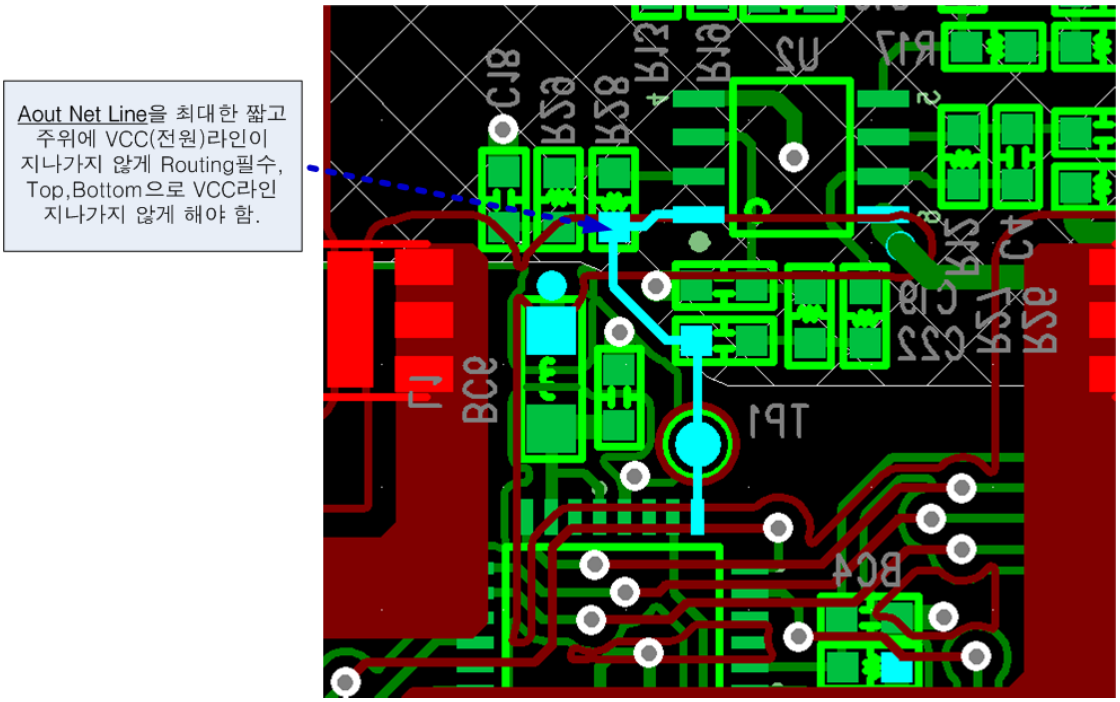

전원부

8.PCB 아트웍 시 주의사항

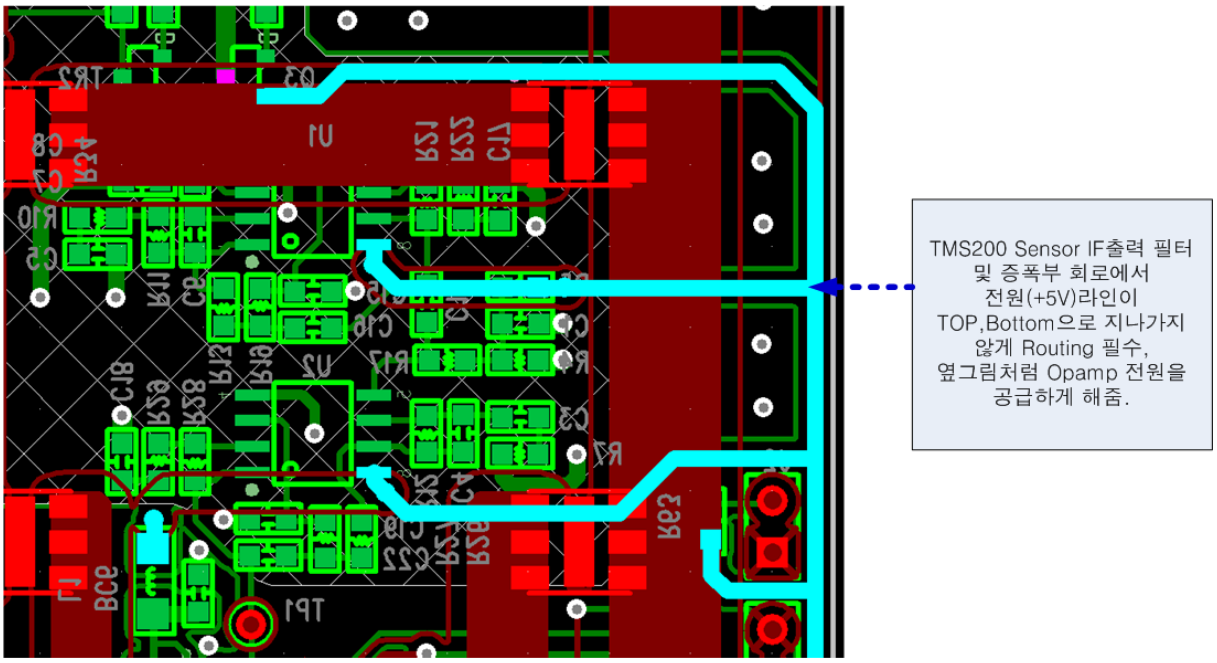
-TMS200 센서의 출력인 IF Net Line Routing



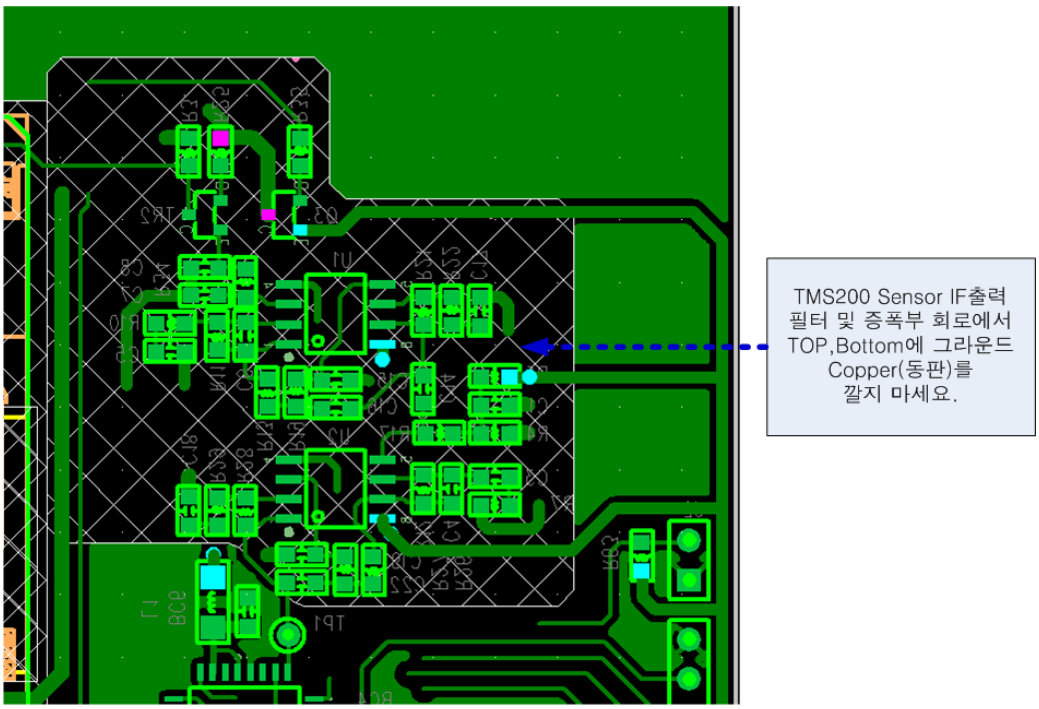
-Aout Net Line Routing



-TMS200 Sensor IF 출력 필터 및 증폭부 전원 Line Routing

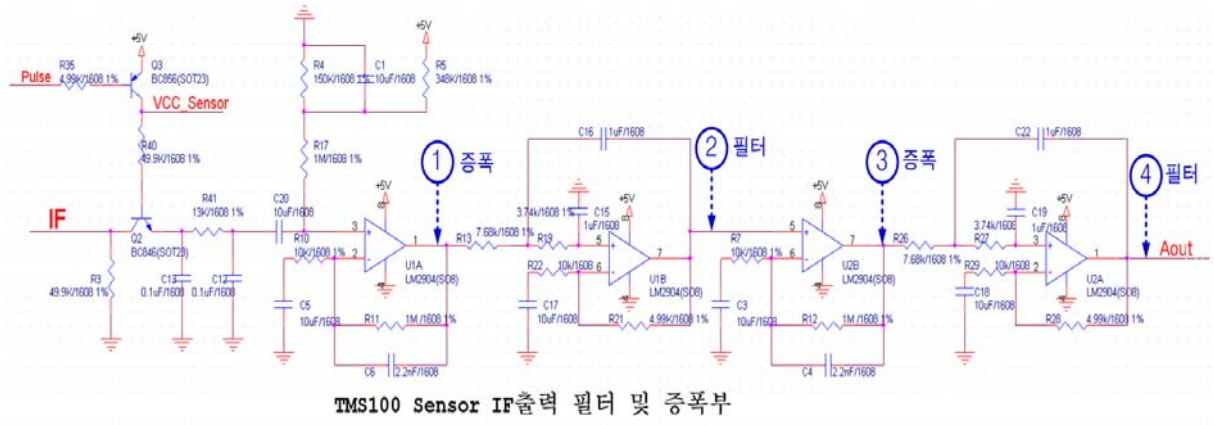


- TMS200 Sensor IF 출력 필터 및 증폭부 TOP, BOTTOM Copper



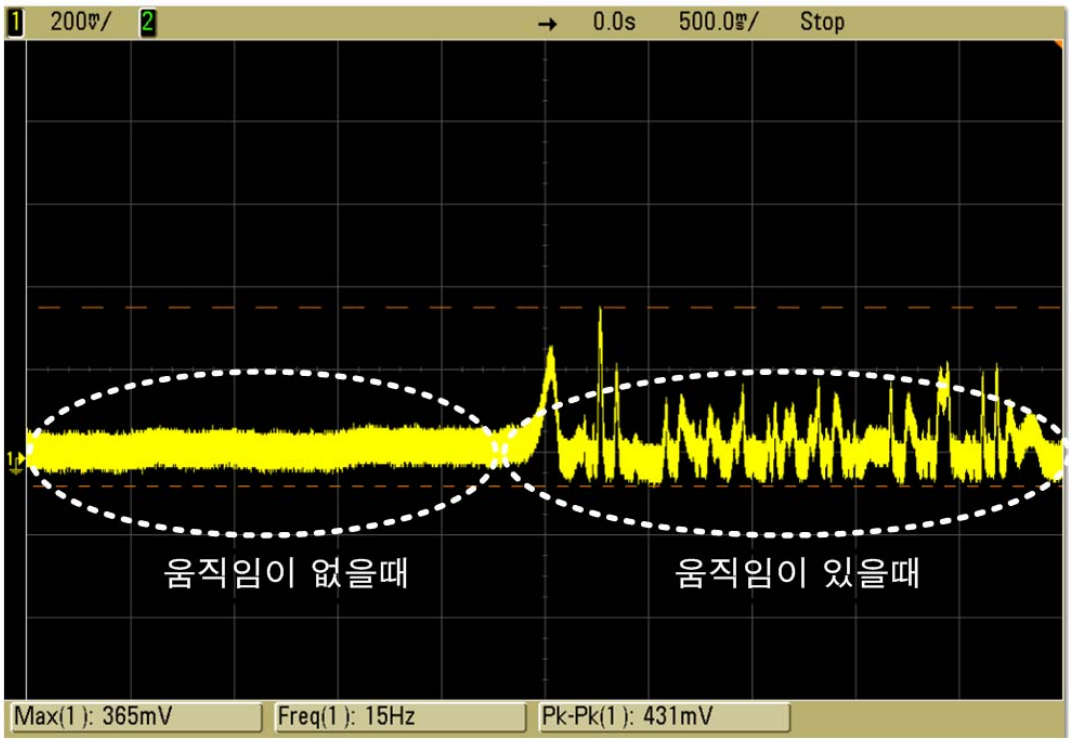
*위와 같이 PCB 를 설계해야 잡음 레벨이 작아짐(필수 설계항목).

9. TMS200 Sensor IF 출력 필터 및 증폭부 회로 각 지점 파형



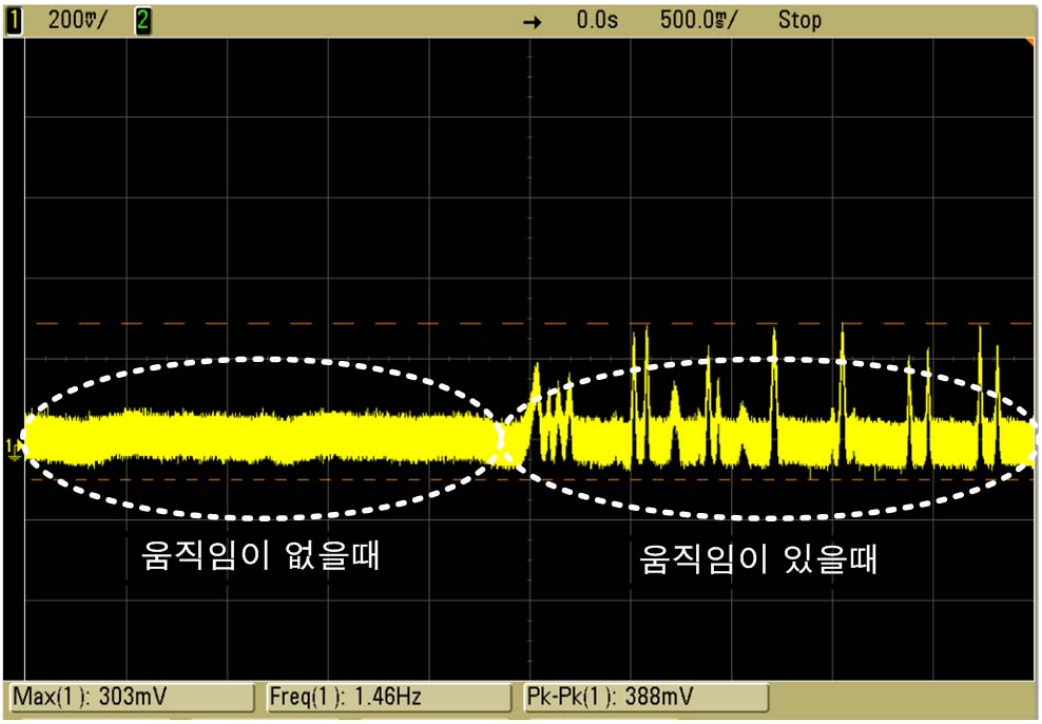
TMS100 Sensor IF출력 필터 및 증폭부

①증폭파형(오실로스코프-Voltage Div.:200mV, Time Div.:500ms)



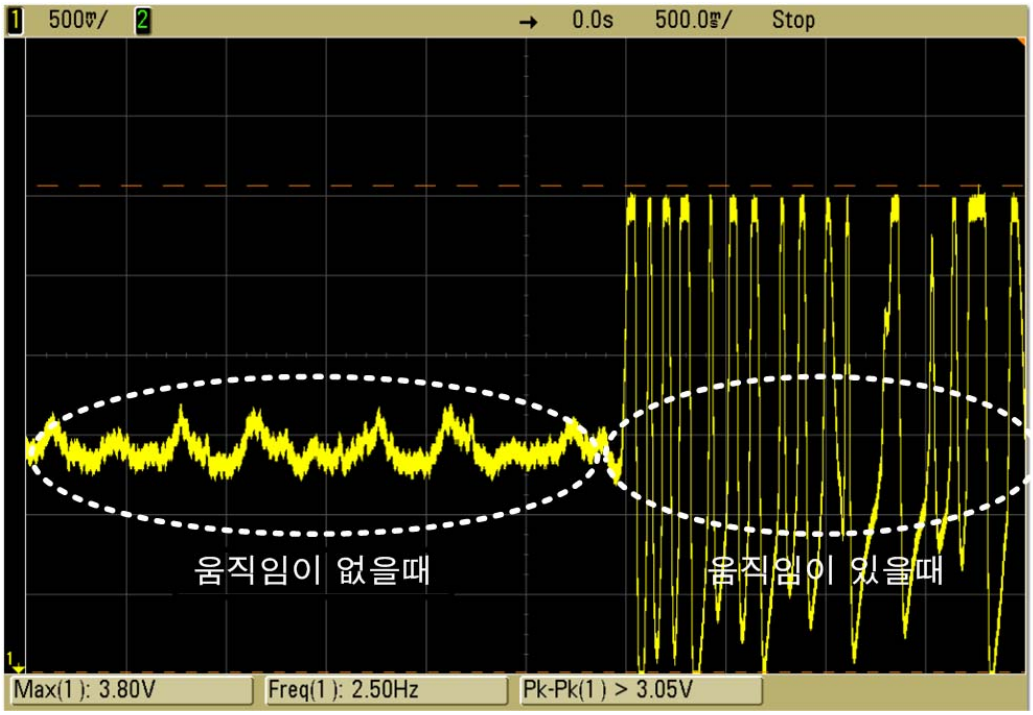
*움직임 조건 : 센서 정면 20cm 거리에서 손바닥을 앞뒤로 움직였을 때

②필터파형(오실로스코프-Voltage Div.:200mV, Time Div.:500ms)



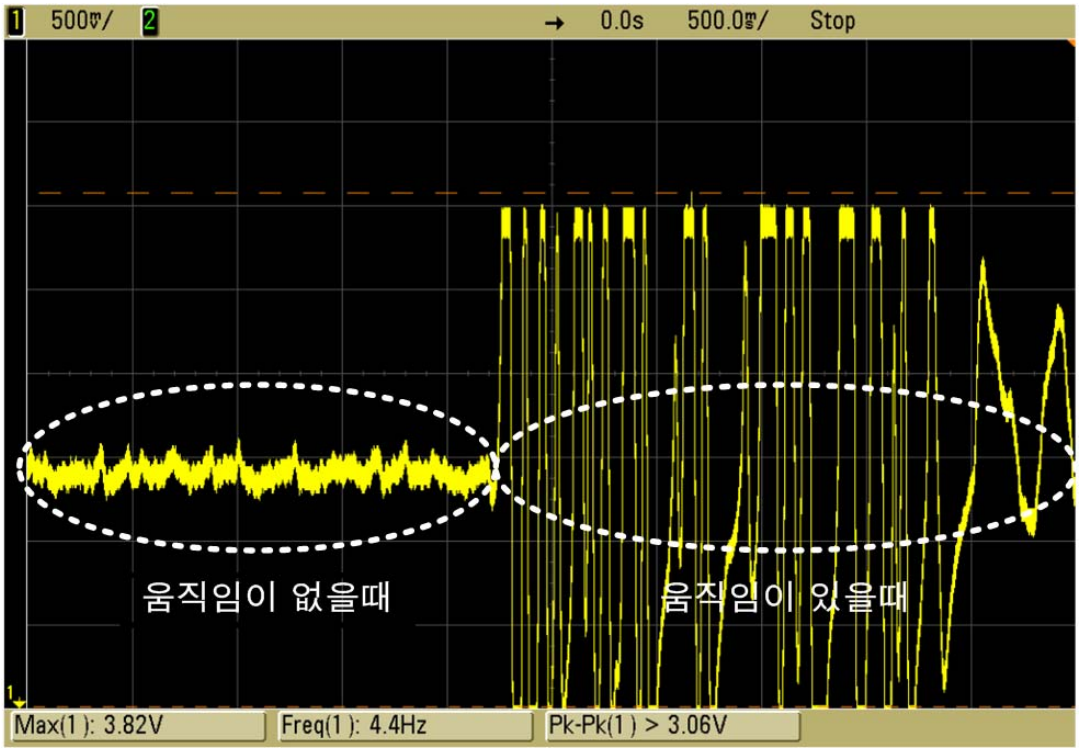
*움직임 조건 : 센서 정면 20cm 거리에서 손바닥을 앞뒤로 움직였을 때

③증폭파형(오실로스코프-Voltage Div.:500mV, Time Div.:500ms)



*움직임 조건 : 센서 정면 20cm 거리에서 손바닥을 앞뒤로 움직였을 때

④필터파형(오실로스코프-Voltage Div.:500mV, Time Div.:500ms)



*움직임 조건 : 센서 정면 20cm 거리에서 손바닥을 앞뒤로 움직였을 때