APPLICATION NOTE

_____귀하

Item	TMS220
Model	
Rev.	Ver. 01
Date	2018. 5. 16

2018 년 5 월 16 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. TMS220 Sensor IF 출력부 각 지점 파형

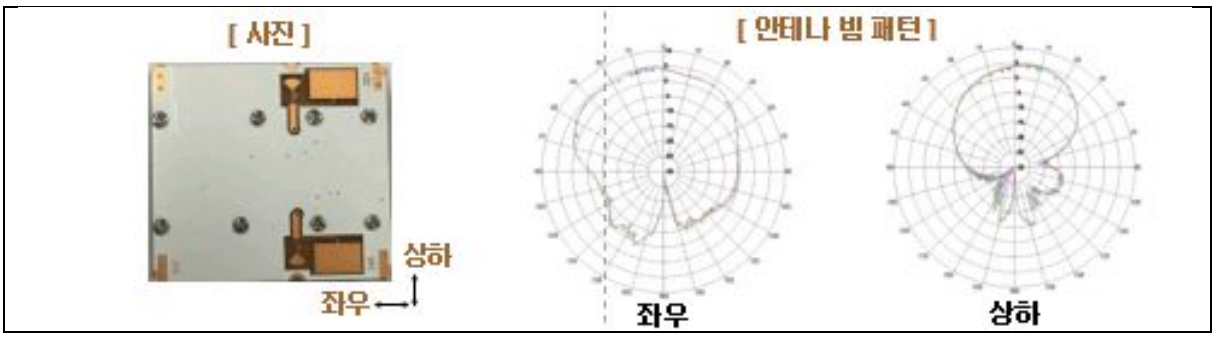
1. 적용

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

2. 일반적 특성

TMS220 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 ± 25			MHz	Over Temp.
	Output Power (EIRP)		13.98		dBm	
	Power Supply	4.5	5.0	5.0	V	
	Current Consumption	30		60	mA	CW
	Settling time			6	μS	
	Noise			10	μVrms	3~80 Hz
	Received Signal			10	mVp-p	max
	3dB Antenna Beam Width - Azimuth		109.6		°	Left-right
	3dB Antenna Beam Width - Elevation		58.59		°	Up-down

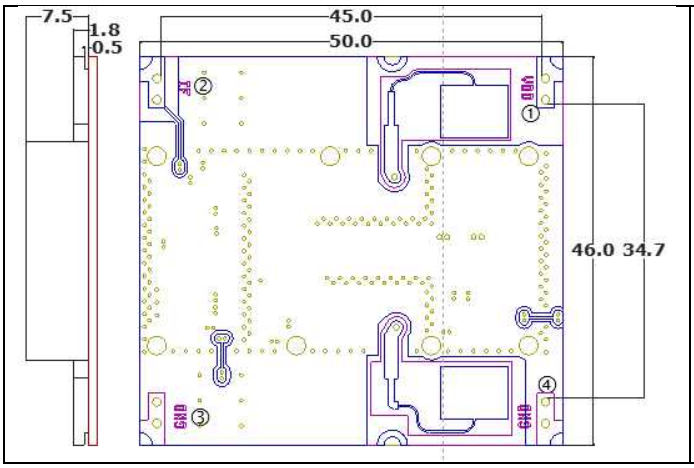
	Operating temp.	-20		+50	ºC	
	Storage temp.	-30		+70		
	Size	50 x 46 x 7.5			mm^2	
Pulse Operation	Pulse Width	5			µS	
	Duty Cycle	1			%	
	Average Current		2		mA	@5% duty
IF Amplifier	Voltage Gain		80		dB	

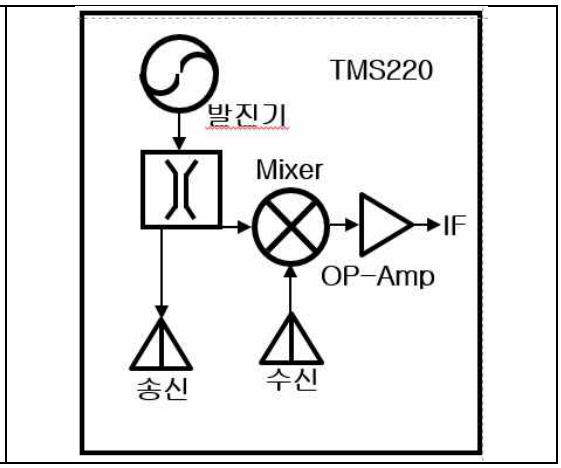
4. 사용환경

1) 동작 조건 : -20 ~ +50 °C

2) 보관 조건 : -30 ~ +70 °C

5. 물리적 규격 (단위 : mm)



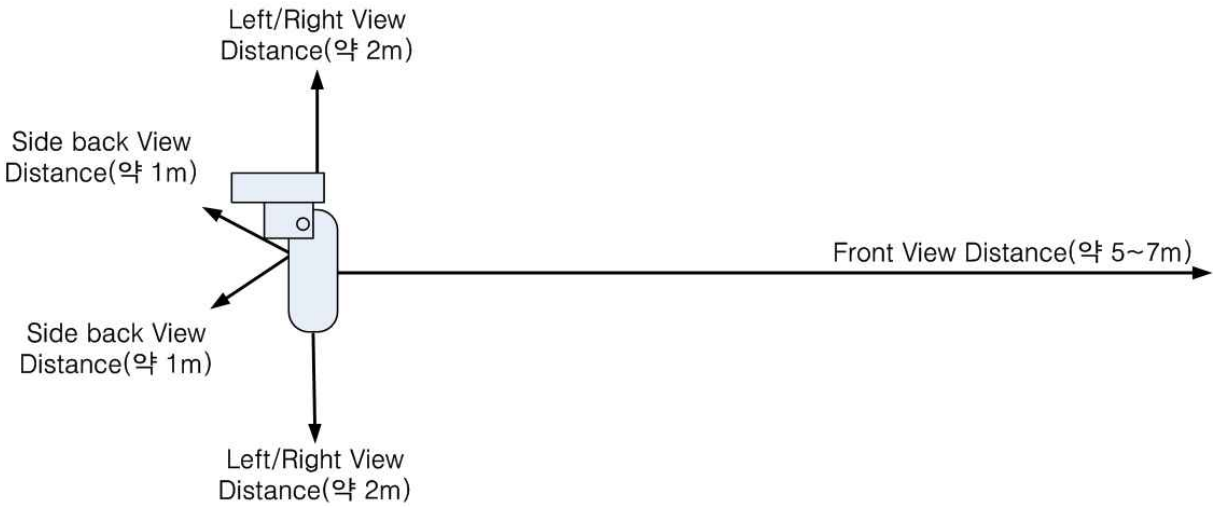


구분	길이	설명
W	50	센서의 가로
H	46	센서의 세로
T	7.5	센서의 높이

[I/O Description]

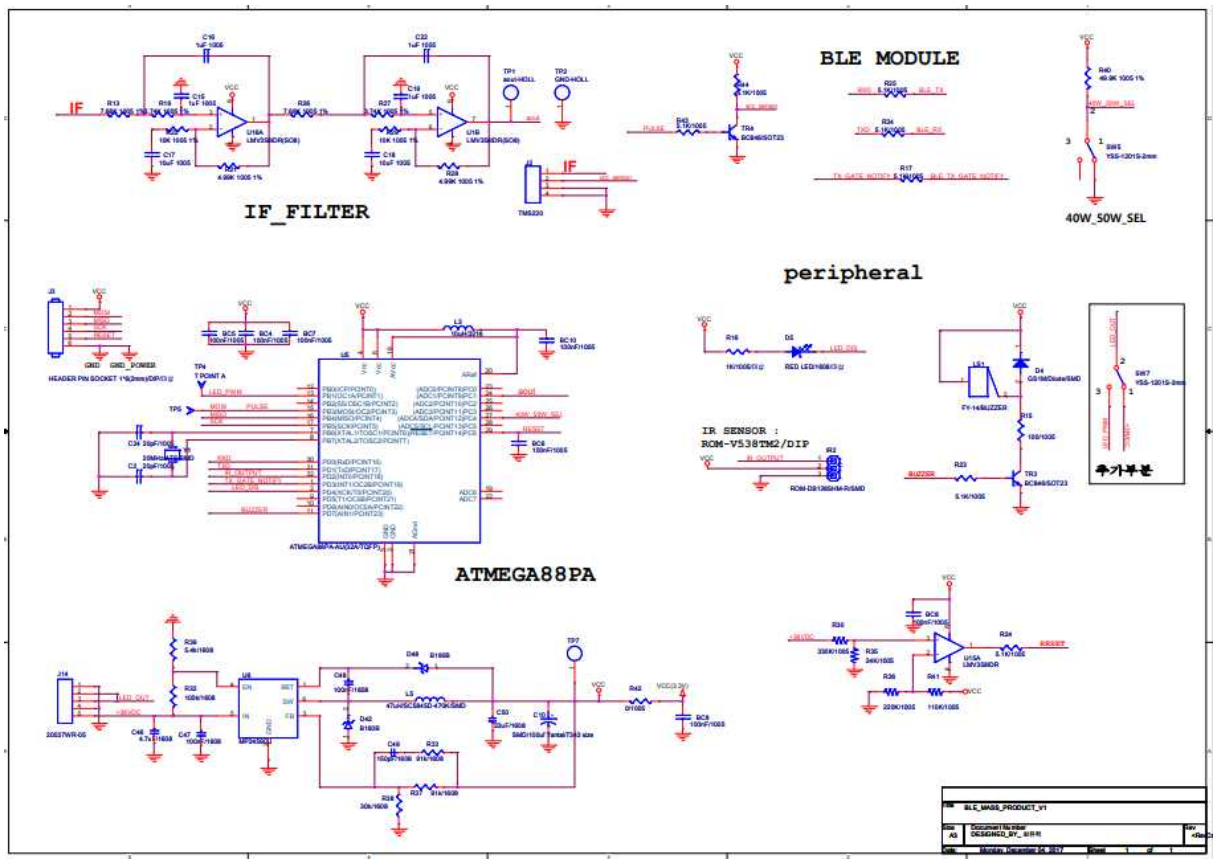
#	Pin name	Description
1	VDD	Power supply, +5V
2	IF	Output
3	GND	Ground
4	GND	Ground

6. 감지거리



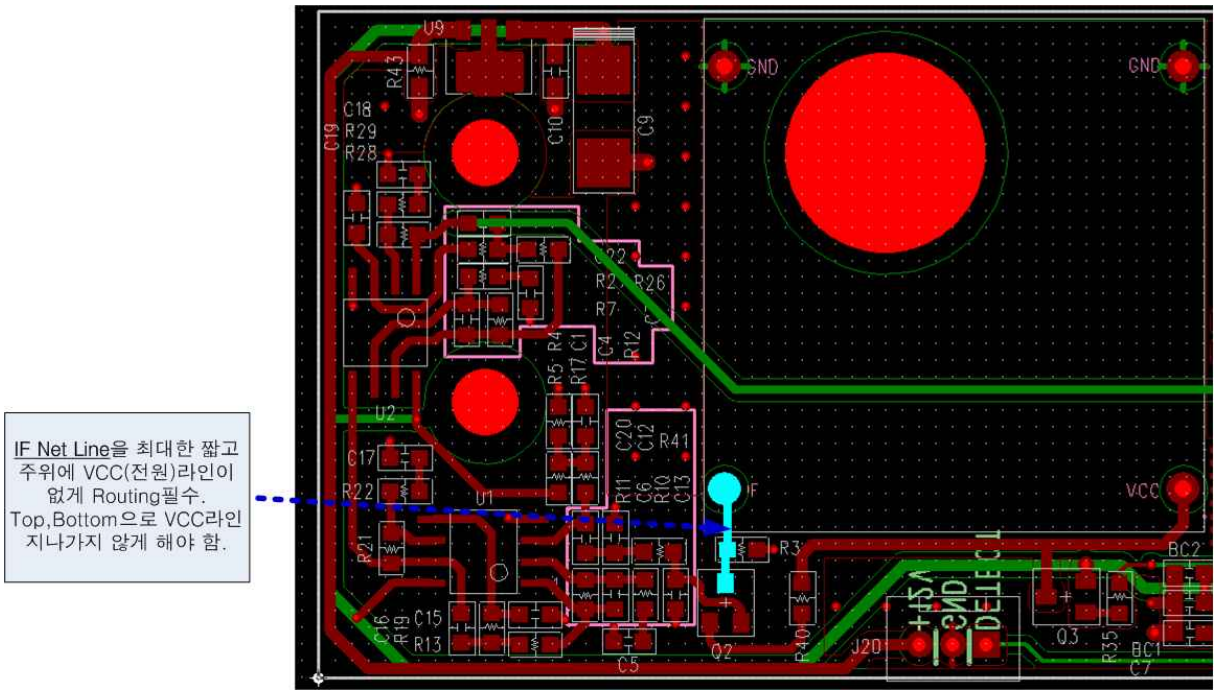
-센서 정면은 최대 7M 까지 감지할 수 있음.

7. 응용 회로도

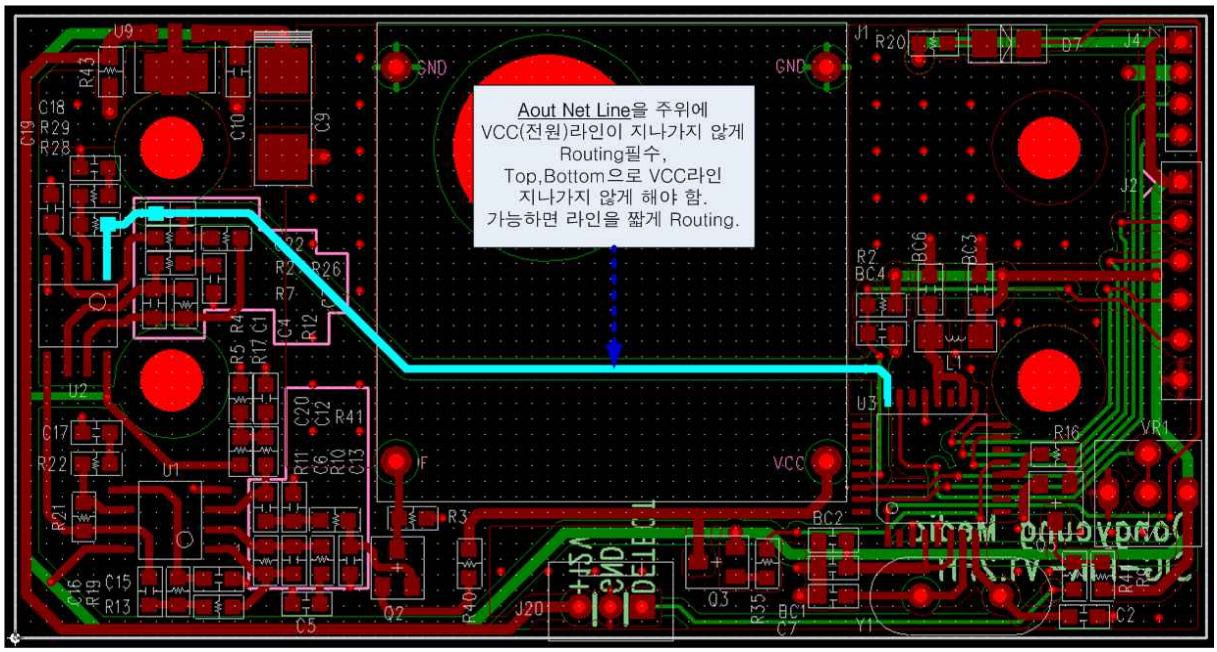

IF_FILTER
BLE MODULE
40W_50W_SEL
peripheral
IR SENSOR :
ROM-V538TM2/DIP
ATMEGA88PA

8.PCB 아트웍 시 주의사항

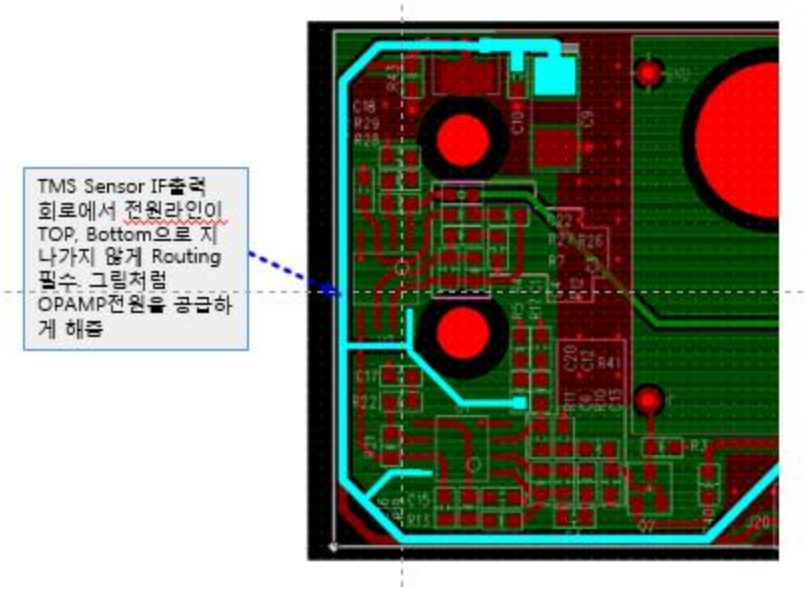
-TMS220 센서의 출력인 IF Net Line Routing



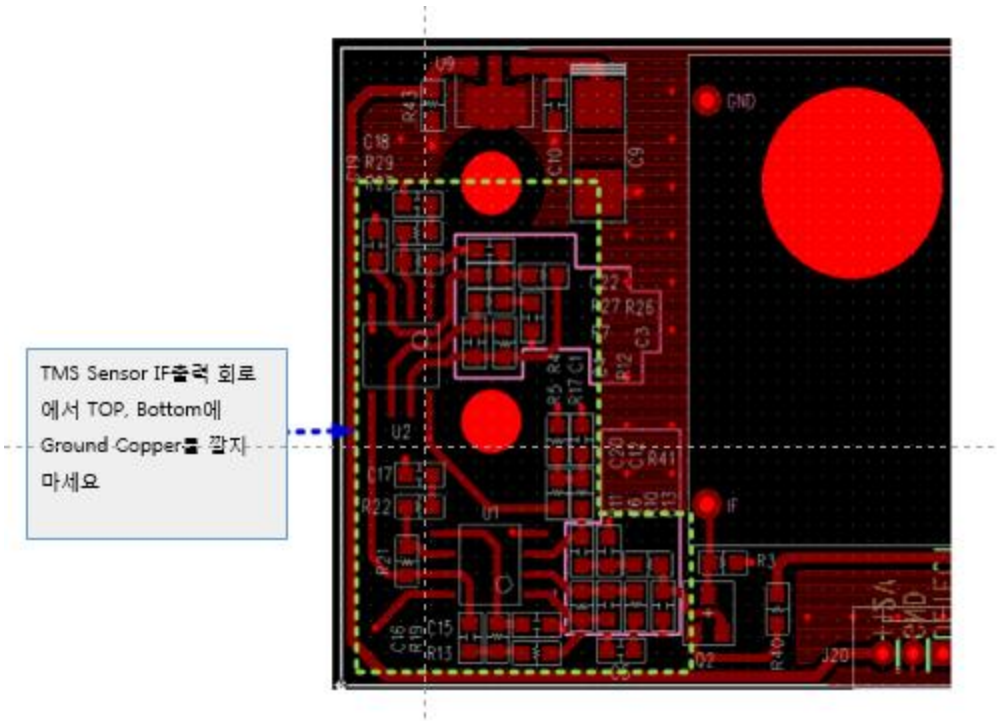
-Aout Net Line Routing



-TMS220 Sensor IF 출력 필터 및 증폭부 전원 Line Routing

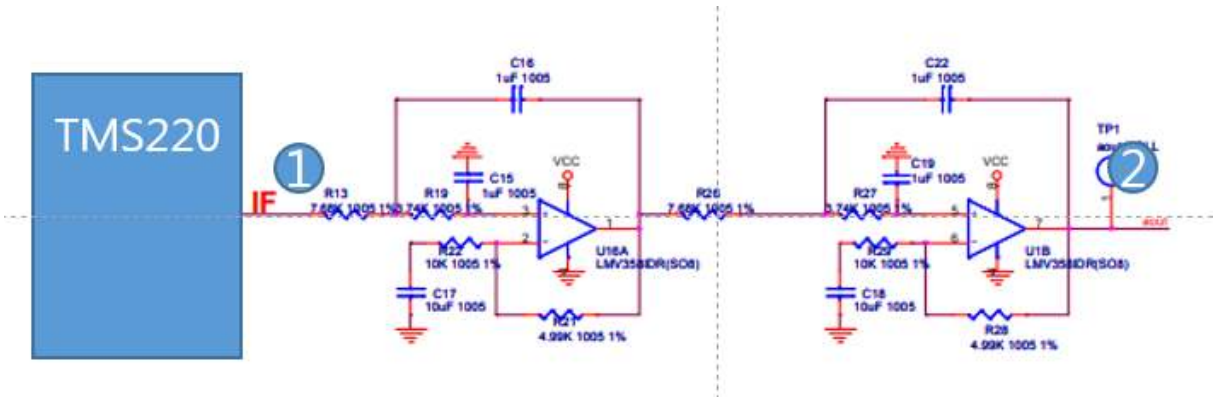


- TMS220 Sensor IF 출력부 TOP, BOTTOM Copper

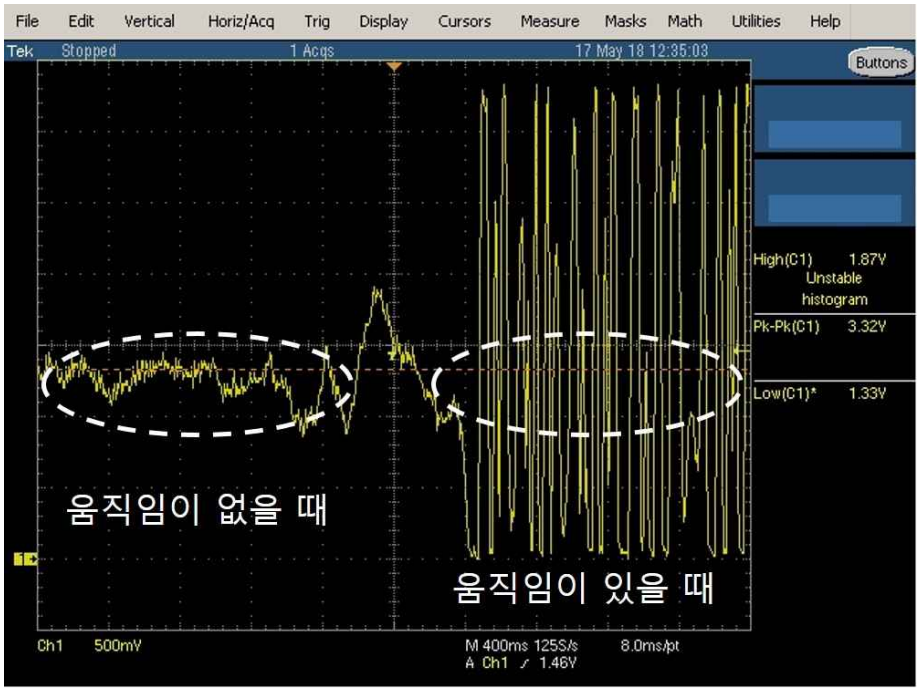


*위와 같이 PCB 를 설계해야 잡음 레벨이 작아짐(필수 설계항목).

9. TMS220 Sensor IF 출력부 각 지점 파형

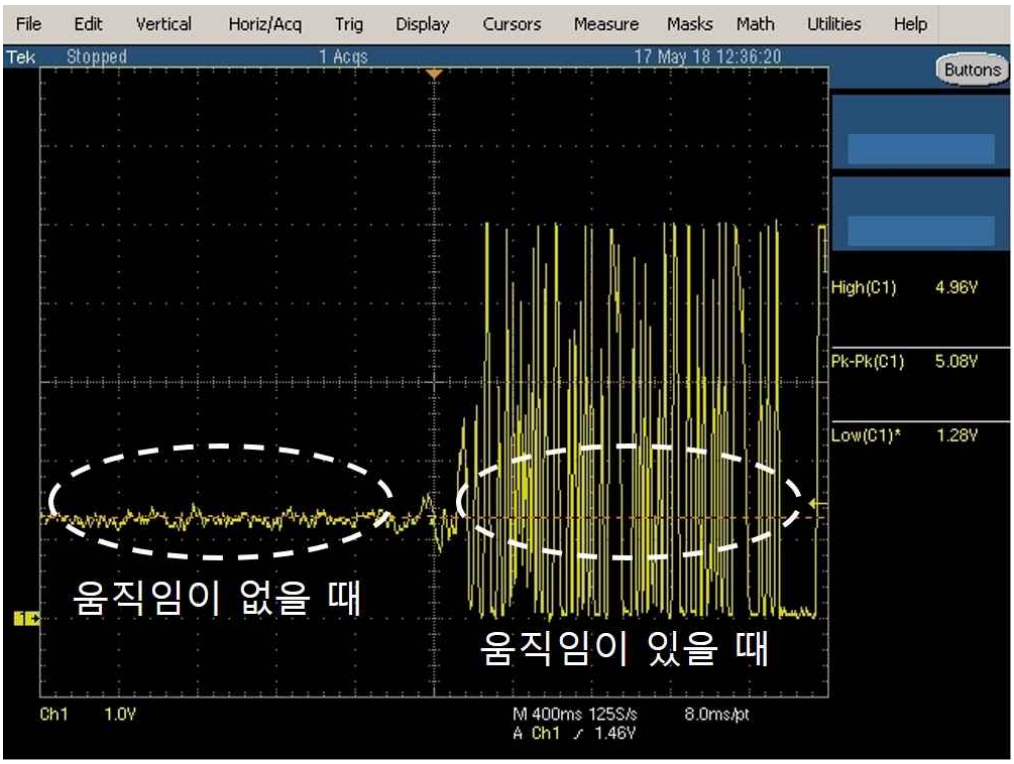


① 증폭파형(오실로스코프-Voltage Div.:500mV, Time Div.:400ms)



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

② 필터파형(오실로스코프-Voltage Div.:1V, Time Div.:400ms)



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