적외선 거리측정 센서

(Model: LK-DMS)

이 경 남

L K 임 베 디 드

1. 제품 소개



그림. 적외선 거리측정센서 모듈

1.1 제품소개

사물에 거리를 감지하기 위한 하드웨어 제작에 소요되는 기간을 단축시켜 프로그래밍 연구개발 및 학습 효과를 극대화 시켜 주는 적외선 거리 측정 센서이다. 당사 AVR, PIC, ARM(STM32F103)개발보드와 3P 점퍼 클립 케이블을 이용하여 연동이 가능하다. 구동원리는 적외선을 발광하여 반사물에 반사되는 적외선의 양에 따라 거리를 측정 하며 측정 된 거리만큼 아날로그 전압으로 출력하는 센서이다.

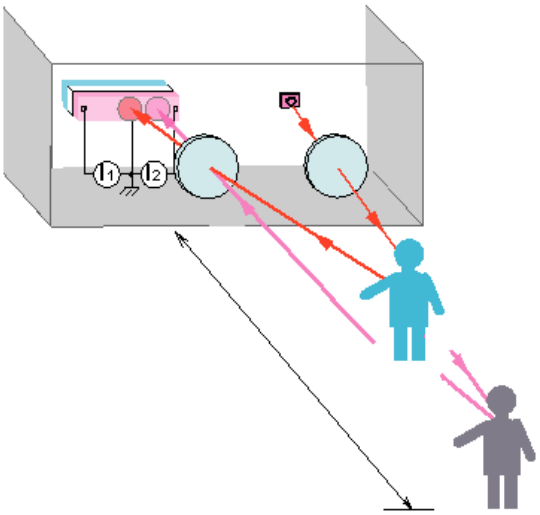


그림. 적외선을 이용한 거리측정

1.2 제품 특징

- 거리측정 범위: 10~80cm
- 적외선 거리 측정 센서 동작전압: 4.5V ~ 5.5V
- 입력 신호가 필요하지 않아서 취급하기가 용이하다.
- 반사물의 색상, 반사율에 의한 영향을 크게 받지 않는다.
- 연속거리, 평균연산출력에 의한 고정밀 측정이 가능하다.
- 엔지니어 기술지원 및 적외선 거리측정센서 구동 예제소스 제공

1.3 제품 구성



그림. 적외선 거리측정센서 및 3P 커넥터 핀 배치

1.4 거리 측정 특성 예

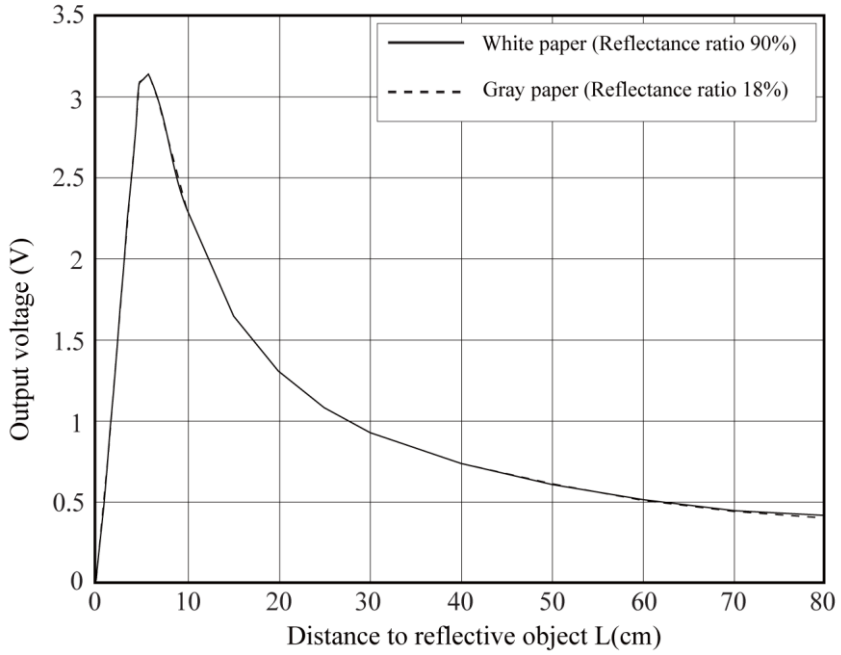


그림. 반사 물체까지의 거리 및 적외선 거리측정센서 출력전압

2.사용방법

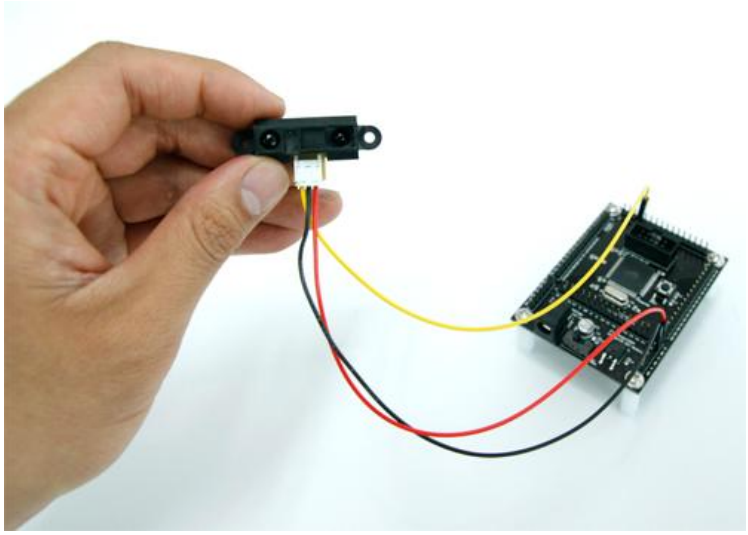


그림. AVR ATmega128 DEV보드와 적외선 거리측정센서 모듈이 연결 된 사진

위 그림처럼 당사 AVR ATmega128 DEV보드와 적외선 거리측정센서 모듈을 1P 점퍼 클립케이블을 이용하여 보드간의 내장 된 커넥터에 장착하여 별도의 하드웨어 납땜작업 없이 손 쉽게 시스템을 구성 하실 수 있습니다. 적외선 거리측정센서에서 거리 별 출력전압을 얻어내기 위해서는 아래에 예제 코드를 참고하도록 합니다.

```
// Read the AD conversion result
unsigned int read_adc(unsigned char adc_input)
{
ADMUX=adc_input | (ADC_VREF_TYPE & 0xff);
// Delay needed for the stabilization of the ADC input voltage
delay_us(10);
// Start the AD conversion
ADCSRA|=0x40;
// Wait for the AD conversion to complete
while ((ADCSRA & 0x10)==0);
ADCSRA|=0x10;
return ADCW;
}
void lcd_display_DMS(unsigned int j, unsigned int k)
{
      unsigned char distance=0;
      unsigned int sum=0;
      sum=quantity_adding(k);
      lcd_gotoxy(0,0);
```

```
    lcd_putsf("ADC Value:");
    int_display(sum);
    lcd_gotoxy(0,1);
    lcd_putsf("Distance: ");

    if(sum<494&&sum>404)
    distance=10;

    else if(sum<272&&sum>222)
    distance=20;

    else if(sum<188&&sum>154)
    distance=30;

    else if(sum<146&&sum>120)
    distance=40;

    else if(sum<120&&sum>108)
    distance=50;

    else if(sum<103&&sum>93)
    distance=60;

    else if(sum<95&&sum>86)
    distance=70;

    else if(sum<85)
    distance=80;

    int_display(distance);
    lcd_putsf("cm");
    FndDisplay(distance);
}
```

3. Epilog

제품 구매 및 교육 신청

- 제품 구매상담 및 교육문의: Tel. 02-968-8616

제품 기술 상담관련(Q&A) 및 주의사항

- LK 임베디드에서는 제품에 대한 궁금한 점을 신속하게 답변 드리기 위해서 LK 임베디드 홈페이지 및 카페 제품문의 게시판에서 제품 기술상담을 도와드리고 있으오니 많은 이용 부탁 드립니다.
- http://www.Lkembedded.co.kr
- http://cafe.naver.com/Lkembedded
- LK임베디드 모든 제품에 DC전원공급 시 반드시 극성(+, -)를 확인 하시여 전원을 공급해주시고, 제품 정격전압을 꼭 지켜 주셔야 합니다. 만일 이를 어길 시에는 제품에 치명적인 오류 및 파손이 발생할 수 있으니 각별한 주의가 필요합니다.

감사의 글

LK임베디드 제품을 구입해 주셔서 감사합니다. 당사는AVR, PIC, ARM7(STM32F103)을 사용하시는 고객님의 편의를 증진시키기 위해서, 마이컴 교육 및 신제품 연구개발을 위해서 항상 노력하고 있습니다. 앞으로도 끊임없는 도전정신을 바탕으로 신제품개발, 완벽한 품질보증 체계확립, 대 고객 서비스를 통해 고객의 마음을 편하게 하는데 정진할 것입니다. 본 제품을 활용하여 마이컴 학습 및 제품개발에 큰 도움 되시기를 바랍니다.