

스마트 선루프

Simplified technical windshield being lower


Unpaved sensor
sunshade

CDS
Infrared

DHT22

**DHT22,
& infrared**

No unnecessary sunshade mechanine



목차

| 01

필요성

| 02

설정 목표

| 03

사용 부품

| 04

동작 설명

| 05

프로젝트 구상

| 06

시연

SMART SUNROOF

프로젝트의 필요성

내부 온도 관리

여름철 주차된 차량의
온도는 80도 이상 상승,

전자기기 보호

높은 온도는 차량 내 전자
기기의 성능 저하 및 고장
초래

에너지 절약

에어컨 사용 빈도가 높을
수록 연료 소비 증가

편안한 탑승 경험

내부 과열 방지, 자동
개방으로 공기 순환



설정 목표

선루프의 자동화

온습도 센서, 조도 센서를 사용하여 날씨에 맞게
스스로 블라인드를 조정

선루프 본체의 쉬운 탈 부착

다양한 차량의 모델이 사용이 가능하도록 설계

SMART SUNROOF project

사용 부품



라즈베리 파이 4 모델 B



스텝 모터, 모터 드라이버

블라인드 열고 닫을 때 사용.



18650 배터리

4개



I2C LCD

현재 습도, 온도 표시.



조도 센서



적외선 센서

블라인드의 현재 위치 파악



DHT22

온습도 센서

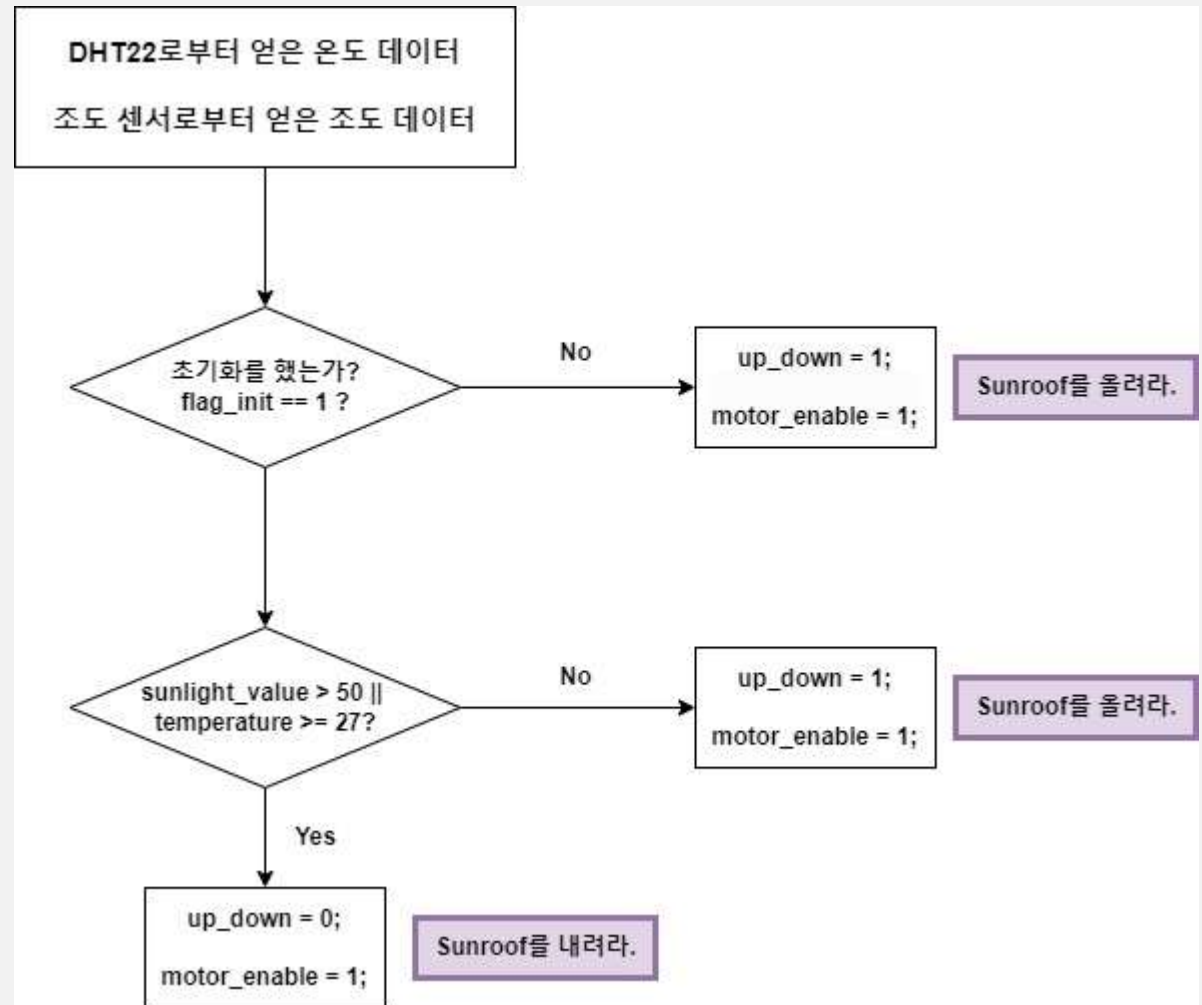


폼 보드, 실

동작 설명

센서 함수로부터 얻은 온도, 조도 값을 토대로 Sunroof를 올리고, 내릴지 여부가 결정된다.

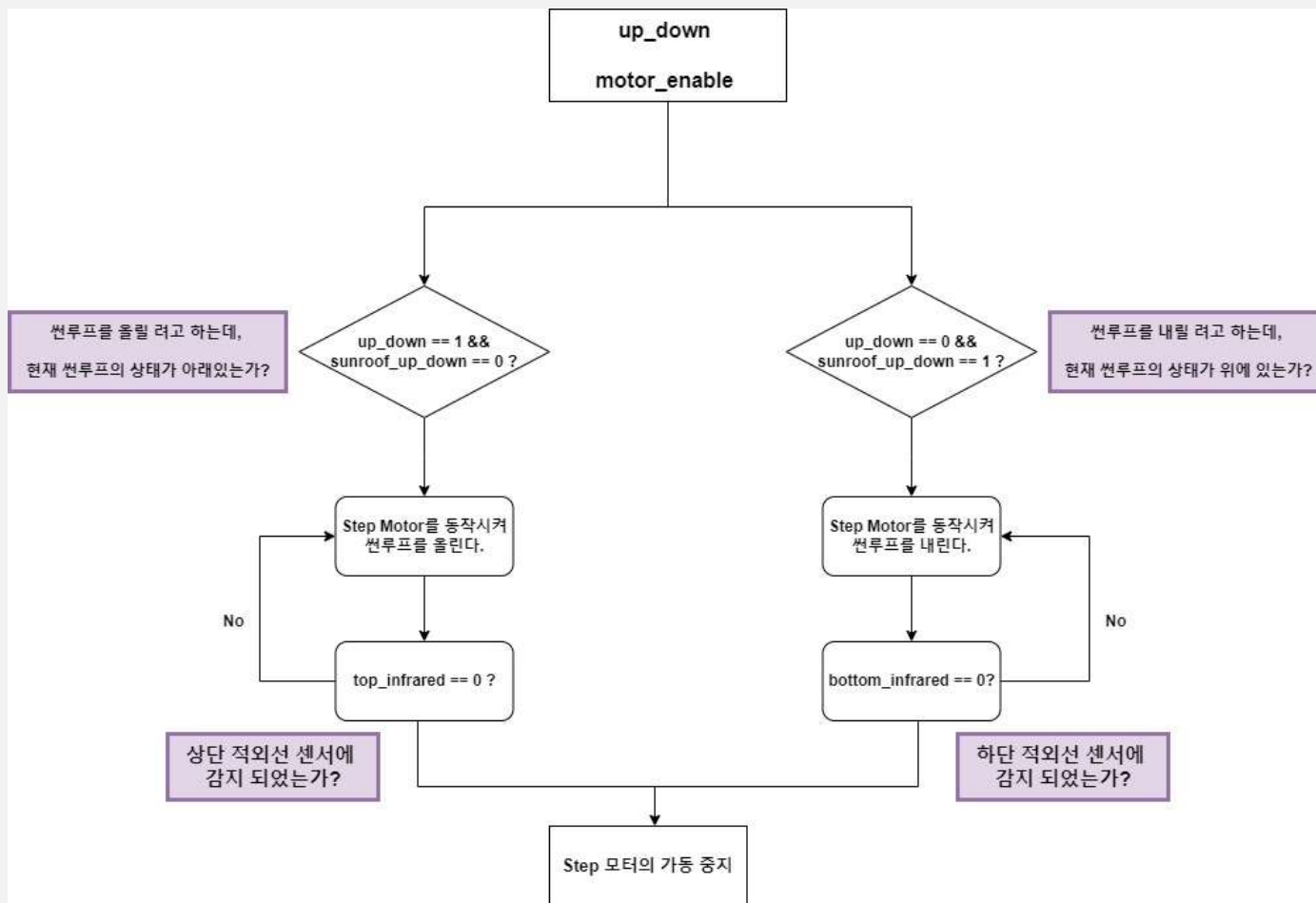
Sunroof의 위치는 왼쪽 그림과 같은 조건에 따라 동작합니다.



모터 동작 설명

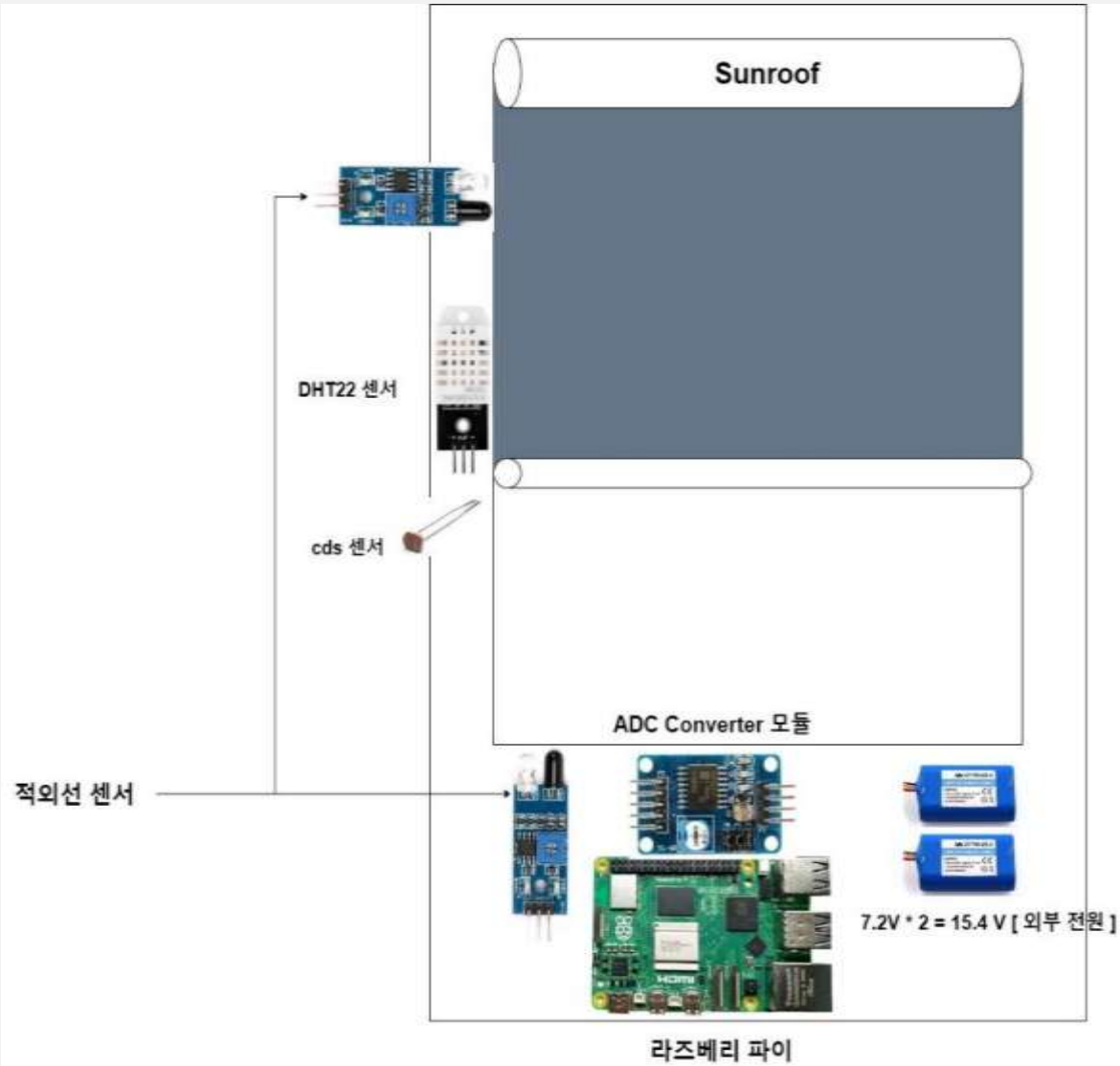
Sunroof_cntr 함수로부터 up_down 데이터와 Motor_enable 데이터를 토대로 Step motor를 제어하게 됩니다.

오른쪽 순서도와 같이 특정 조건에 부합할 때까지 Step motor를 가동합니다.



SMART SUNROOF project

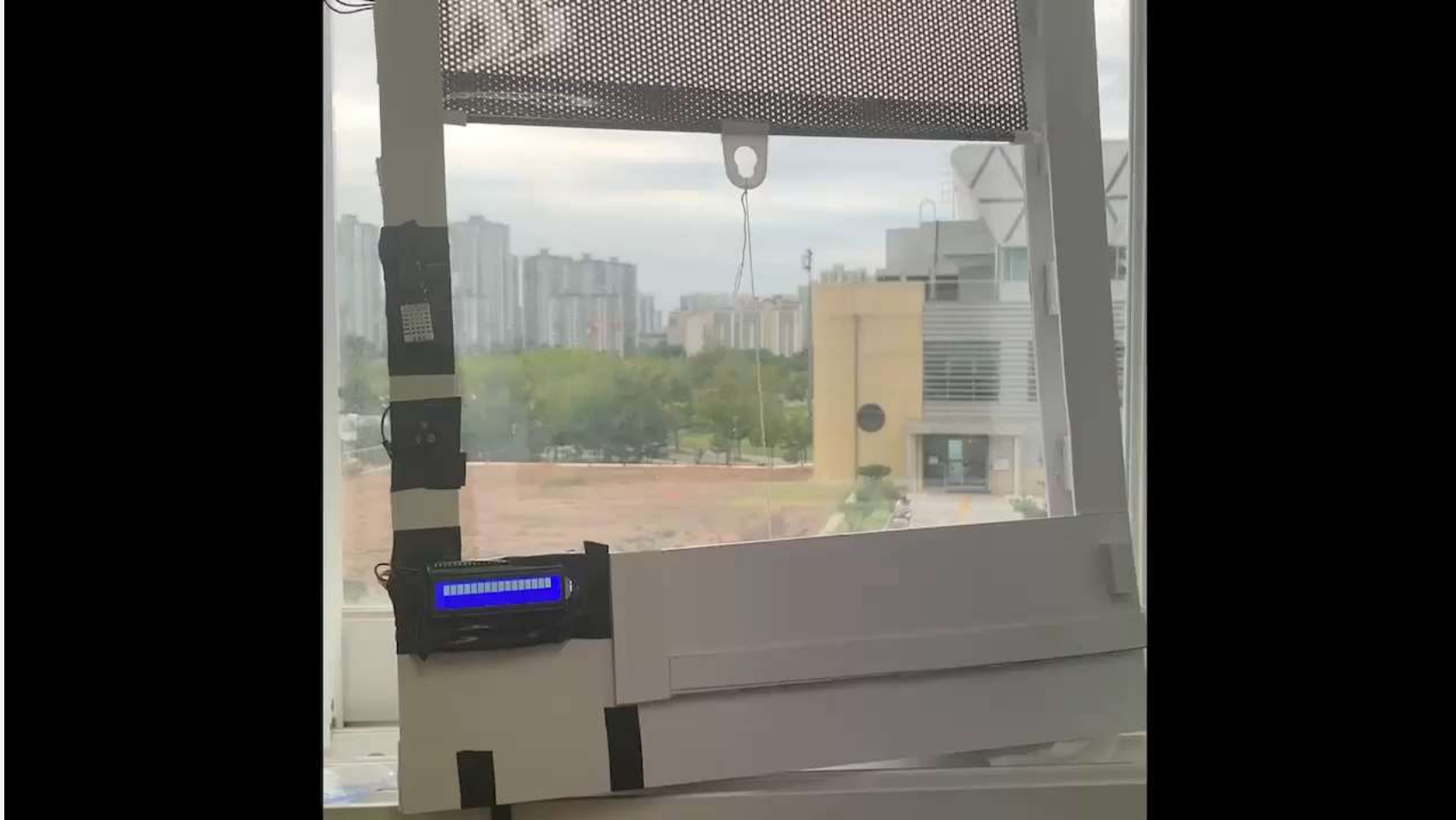
프로젝트 구성도



- 2개의 적외선 센서로 블라인드의 현재 상태 판단
- 온도 27도 이상 or CDS(조도센서) 값이 150 이상일때 블라인드가 작동
- 블라인드를 펼치거나 접는 구동은 스텝모터 사용
- 스텝 모터의 충분한 구동을 위해 18650 배터리 4개 사용

SMART SUNROOF project

시연 영상



QnA