

CursoLateX

Daniel Serena Sanz

April 2019

Parte I

Introducción

Capítulo 1

Introduccion

1.1. Mas Introduction

1.1.1. subseccion

subsubseccion

parrafo

subparagraph lo que queremos por en negro poner en negrita

en italica texto en italica

inclinado inclinado

texttttt texttttt

MAYUS culass

Escapar caracteres especiales con BackSlash y para escajar BacksSlash poner

\

Parte II

Estado del arte

Capítulo 2

Estado del arte

2.1. Sistemas de medicion de viento actuales

2.2. Sistemas de drones actuales

2.3. Porque propongo yo esta opcion

2.3.1. Componentes utilizados

Sensores

Dron

RaspBerry Pi 3B +

Parte III

Teoría

Capítulo 3

Teoría

Parte IV

Sistema

Capítulo 4

Sistema

4.1. Sensor de viento

4.1.1. Elementos

Actualmente los sensores de vientos habituales cuentan con dos elementos básicos. Uno de ellos se encarga de medir la velocidad del viento y el otro la dirección de este, a distinguir el anemómetro y la veleta respectivamente. Estos dos elementos pueden encontrarse montados de forma separada o conjuntamente denominándose veleta potenciométrica.

4.2. Dron

4.2.1. Construcción dron

Para la construcción del dron sobre el que se han realizado las pruebas, se ha seguido una lista de componentes, partiendo de los mas restrictivos y completando con aquellos mas flexibles dependiendo del sistema montado.

Motores

Los motores son una parte fundamental de un dron ya que han de proporcionar la potencia suficiente para hacer girar la hélices y por consiguiente hacer volar al dron.

He tenido en cuenta varios parámetros como por ejemplo, la potencia, el consumo y la fuerza maxima de empuje. Los motores vienen clasificados segun su velocidad indicandose como KV, revoluciones por minuto por voltio. A su vez se pueden diferenciar entre dos clases de motores, con escobillas o sin ellas, este factor afecta a la forma de cambio de giro de los motores. He elegido unos motores sin escobillas por su rendimiento y menor desgaste que los motores con escobillas.

Los motores elegidos constan de TODOKV y sin escobillas, contando así con 3 cables: alimentación, masa y potencia. Se varía la velocidad de los motores mediante la utilización de una señal PWM, variándose desde un 0 % a un 100 % de potencia modificando su ciclo de trabajo desde TODO s a TODO s.

ESC

El ESC, Electronic Speed Controller, es un controlador esencial que determina la potencia suministrada al motor, es necesario uno por cada motor. Puede contar con 2 cables o 3 dependiendo si contiene BEC o no,

Hélices

Placa distribuidora de potencia

Controladora de vuelo

La placa controladora de vuelo es la unidad de procesamiento del dron, es la encargada de gestionar las señales provenientes del receptor, leer los parámetros de los diferentes sistemas de estabilización y su posterior modificación de la potencia de cada motor.

parrafo0 sobre la placa comercial He realizado un estudio sobre las diferentes controladoras de vuelo, comprobando que aceptan las señales del receptor comprado, así como las posibles entradas y salidas para el número de motores del dron, sensores extras que se quisiesen instalar.

parrafo1 sobre la placa hecha por una raspberry En este TFG he intentado realizar una modificación del sistema de un dron, unificándolo y gestionándolo en un ordenador de

Chasis

Sistema de comunicación

4.3. Sensor de viento en DRON

Parte V

Resultados experimentales
y discusión

Capítulo 5

Resultados experimentales y discusión

Parte VI

Conclusión

Capítulo 6

Conclusión

Apéndice A

apendice