

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS EMBARCADOS - DAS410056

Projeto em AADL de Câmera Estabilizada com Gimbal para Aeronave Remotamente Pilotada

Autores:

Afonso da Fonseca Braga

Angela Crepaldi

Rafael Azambuja da Silva

Professor:

Leandro Buss Becker, Dr.

Florianópolis, outubro de 2019.

# REQUISITOS

1- O sistema da câmera estabilizada deve se comunicar com o controlador da aeronave remotamente pilotada (ARP).

2- A posição da câmera deve ser remotamente controlada.

# FUNÇÕES

1- Movimentar a câmera em três eixos (roll, pitch, yaw)

2- Ligar e desligar a câmera

3- Salvar as imagens da câmera.

4- Ler a posição da câmera

5- Estabilizar a câmera na posição selecionada pelo operador da câmera.

6- Enviar imagens de baixa resolução para a ARP.

# SISTEMA

A close up of text on a white background

Description automatically generated

Figura 1: Sistema.

# COMPONENTES

Plataforma: Nvidia Jetson TX2

Processador

barramento para o controlador do ARP: USART

memória compartilhável

3 servo-motores

3 controladores PWM

I2C

Câmera USB

IMU (ângulos de rolagem, arfagem e guinada, aceleração nos três eixos)

I2C

SD Card

# Threads

Thread Radio

Thread Control Servo

# Análise Temporal

# Carga de barramento