



Servo motores são dispositivos de malha fechada, ou seja, recebem um sinal de controle; verificam

a posição atual; atuam no sistema indo para a posição desejada.

Em contraste com os motores contínuos que giram indefinidamente, o eixo dos

servo motores possui a liberdade de até cerca de  $180^\circ$  graus mas são precisos quanto

a posição.



Esses servo motores são divididos por três componentes básicos: sistema atuador, sensor e circuito de controle.

Sistema Atuador é constituído por um motor elétrico, na maioria dos casos com motores de corrente contínua, embora também possamos encontrá-lo de corrente alternada.

Onde também está presente um conjunto de engrenagens que forma uma caixa de redução

com uma relação bem longa o que ajuda a amplificar o torque.

Sensor normalmente é um potenciômetro acoplado ao eixo do servo, pois com o valor

de sua resistência elétrica determinaremos a posição angular do eixo.

Circuito de Controle - O circuito de controle é formado por componentes eletrônicos

discretos ou circuitos integrados e geralmente é composto por um oscilador e um

controlador que recebe um sinal do sensor (posição do eixo) e o sinal de controle e

aciona o motor no sentido necessário para posicionar o eixo na posição desejada.

Servos possuem três fios de interface, dois para alimentação e um para o sinal de

controle. O sinal de controle utiliza a modulação por largura de pulso que possui

três características básicas: Largura mínima, largura máxima e taxa de repetição.

A largura do pulso de controle determinará a posição do eixo:

- largura máxima equivale ao deslocamento do eixo em  $+45^\circ$  da posição central;
- largura mínima equivale ao deslocamento do eixo em  $-45^\circ$ ;
- outras larguras determinam sua posição proporcionalmente.

Apresentaremos agora um sistema que nos oferece este controle por servo motor.

Este sistema de rádio frequência comporta-se de uma maneira simples e completa,

baseando suas funções de controle pelo transmissor para o receptor que por sua

vez identifica as transmissões recebidas e os transporta para o servo motores.

Desempenhando assim funcionalidade nos sistema a ser controlado.

Um equipamento destinado ao aeromodelismo para carros de corridas é também de fácil acessibilidade a outras plataformas.

Como apresentado acima à importância da utilização do servo motor, adaptaremos um sistema de uma “cancela de estacionamento” controlado por transmissor, um servo motor e componentes de estrutura mecânica Modelix.

Veja agora o que foi necessário para esta adaptação:



Realizando as conexões para o sistema:

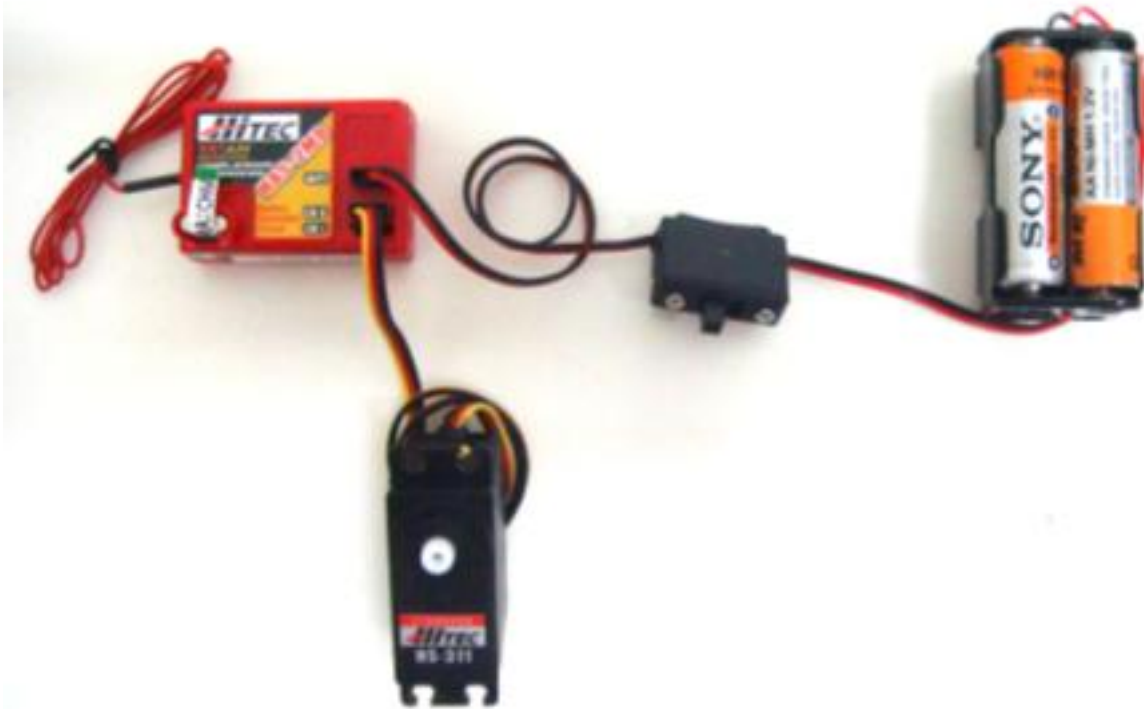


Figura 1: Montagem de um servo motor com uma bateria de pilhas AA e um servo motor.



Figura 2: Adaptação de um furo para o servo motor. Após a adaptação do furo com um fio de cobre, o servo motor pode ser utilizado.

