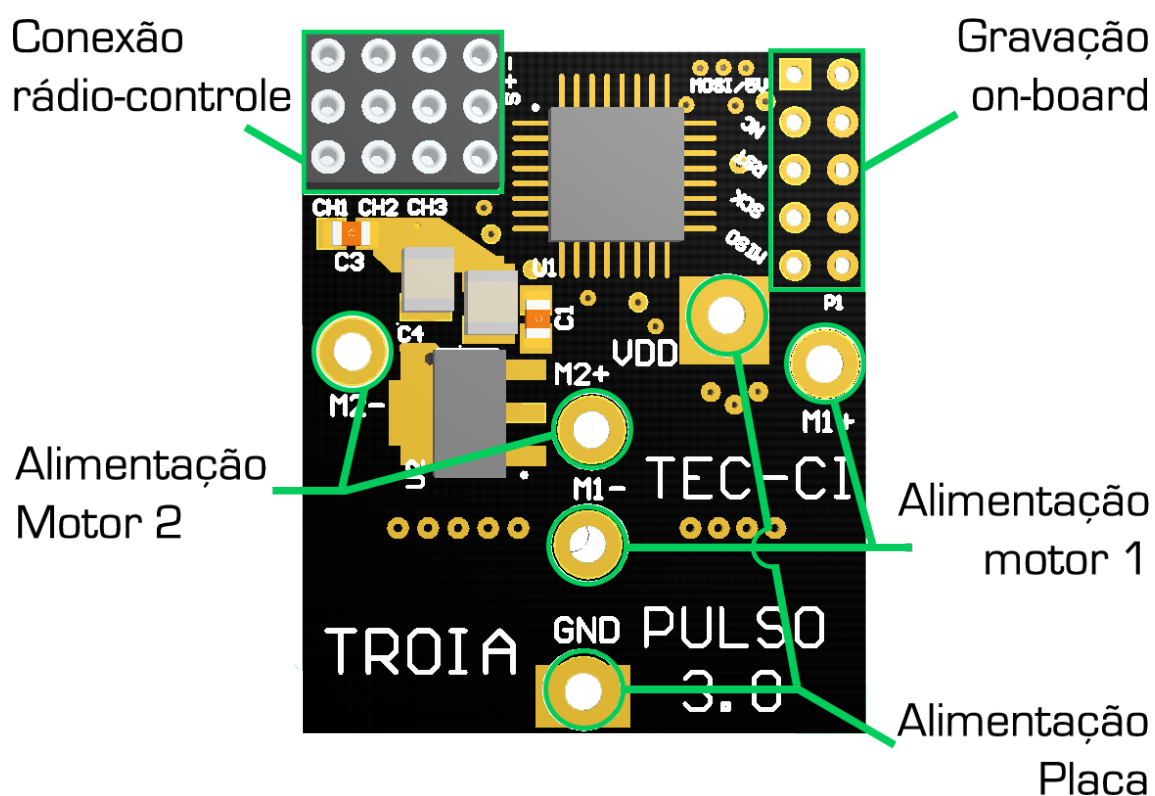


## PULSO - Placa de Controle de Potência de motores DC



### Introdução

A *Pulso*, placa eletrônica desenvolvida pela equipe de robótica TROIA, foi projetada para controlar a velocidade e sentido de rotação de **dois motores** de corrente contínua para robôs da categoria BeetleWeight (1,36 kg). O projeto utiliza dois circuitos integrados de ponte H completa, capaz de suprir motores que demandam corrente elétrica de até 5A contínuos e 6A de pico. A seguir, características que essa eletrônica possui:

- Sistema de alerta contra falhas de comunicação - failsafe - e interpretação entre o receptor e o controle;
- Recurso de mixagem de canais, via software, que interpreta dois sinais de entrada, os relaciona e gera saídas PWM<sup>1</sup>;
- LED indicativo de bom funcionamento do regulador de tensão;
- Botão de calibração do rádio-controle.

<sup>1</sup> Pulse width modulation

## Procedimentos Iniciais

**IMPORTANTE:** Para o primeiro teste de funcionamento da placa, é sugerido que o faça em uma bancada, sem receptor ligado, sem carga acoplada e que a placa esteja isolada, de forma a evitar um curto-circuito e, por consequência, prevenir danos graves à eletrônica. É extremamente recomendável ao usuário ler os seguintes procedimentos antes de ligar a placa pela primeira vez.

1. Aplicar à placa uma tensão entre 7V e 15V. Para isto o conector positivo da fonte de alimentação deve ser conectada ao VCC da placa e o negativo no GND, esses indicados, respectivamente, pelas cores vermelho e preto na figura 1. Consequentemente, o LED de 5V localizado na parte de trás da placa e representado pela cor verde na figura 2, deve acender indicando que o regulador de 5V está funcionando de forma esperada;

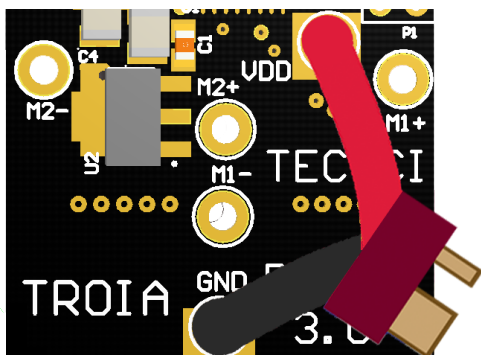


Figura 1: Alimentação da *Pulso*

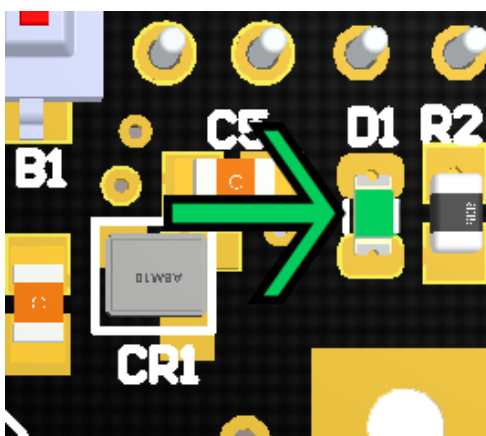


Figura 2: LED de 5V (Parte de trás da *Pulso*)

2. Conectar um receptor. É recomendado a utilização do uso do receptor HobbyKing

GT-2 2.4GHz Receiver 3Ch – Modulation GFSK3 . Para a conexão, basta encaixar o conector do receptor no header da placa que ficará na sequência correta ( 5V, GND, CH1 e CH2);

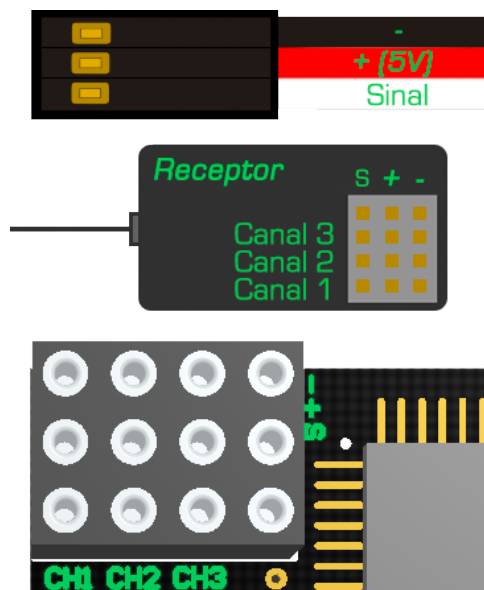


Figura 3: Conexões do receptor e *Pulso*

3. Desligar a *Pulso*, retirando os conectores de alimentação da placa e conectar uma carga nos conectores indicados por M+ e M- na figura 5. Ligar novamente a placa e com o auxílio do controle, testar o funcionamento dos motores em ambos os sentidos de rotação.

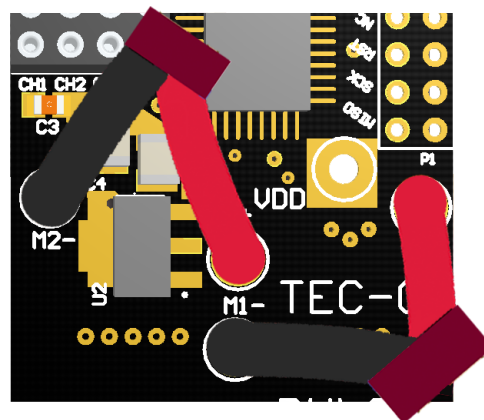


Figura 4: Conexões dos Motores

Caso os três passos sejam realizados de forma satisfatória, a placa então, está pronta para o uso. Para eventuais problemas encontrados, contate nossa equipe através dos endereços contidos no final deste documento.

## Recomendações

A seguir, recomendações para evitar danos que podem causar a inutilização da placa:

- Utilizar conector Deans T<sup>2</sup> para evitar mau contato;
- Usar cabeamento com a área de secção de 12 AWG. Não é recomendável utilizar áreas de secções menores com a possibilidade de não suportar a corrente transportada;
- Usar função auxiliar de calibração do rádio-controle pelo botão localizado na

parte de trás da placa e identificado na figura 6.

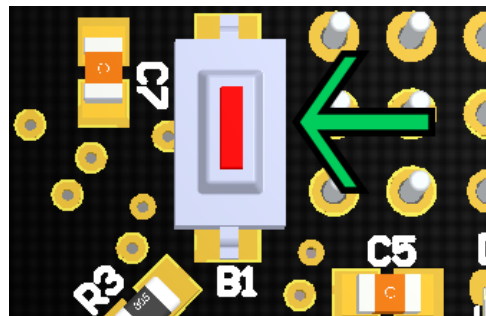


Figura 5: Botão de calibração (Parte de trás da Pulso)

## Especificações Mecânicas

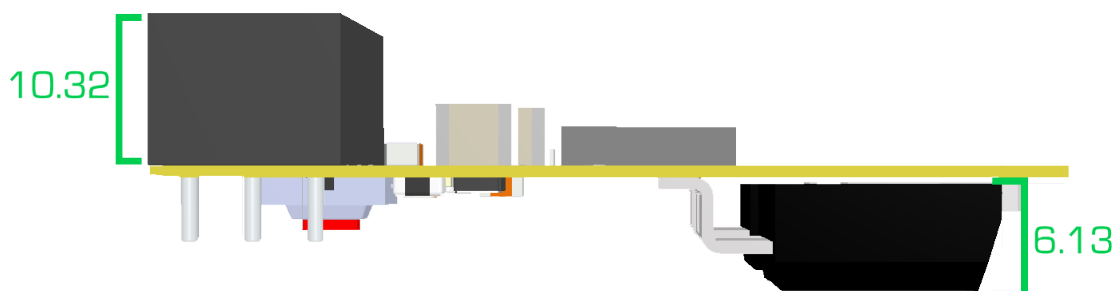


Figura 6: Alturas dadas em mm

Propriedade	Valor
Comprimento	36.4 mm
Largura	30 mm
Peso	6.89 g

## Especificações Elétricas

Propriedade	Valor
Corrente Contínua	5A T≤125°C
Corrente de Pico	6A T≤125°C
Tensão Mínima	7V LIPO 2S
Tensão Máxima	15V LIPO 3S

<sup>2</sup>Encontrado em: [https://www.hobbyking.com/en\\_us/nylon-t-connectors-10-pairs-20pc](https://www.hobbyking.com/en_us/nylon-t-connectors-10-pairs-20pc)

## Contato

Em caso de dúvidas e problemas a equipe TROIA está à disposição.

E-mail: [troia@equipetroia.com.br](mailto:troia@equipetroia.com.br)

Site: <http://noticia.equipetroia.com.br/>

Facebook: <https://facebook.com/EquipeTROIA>