

# Faça Girar!

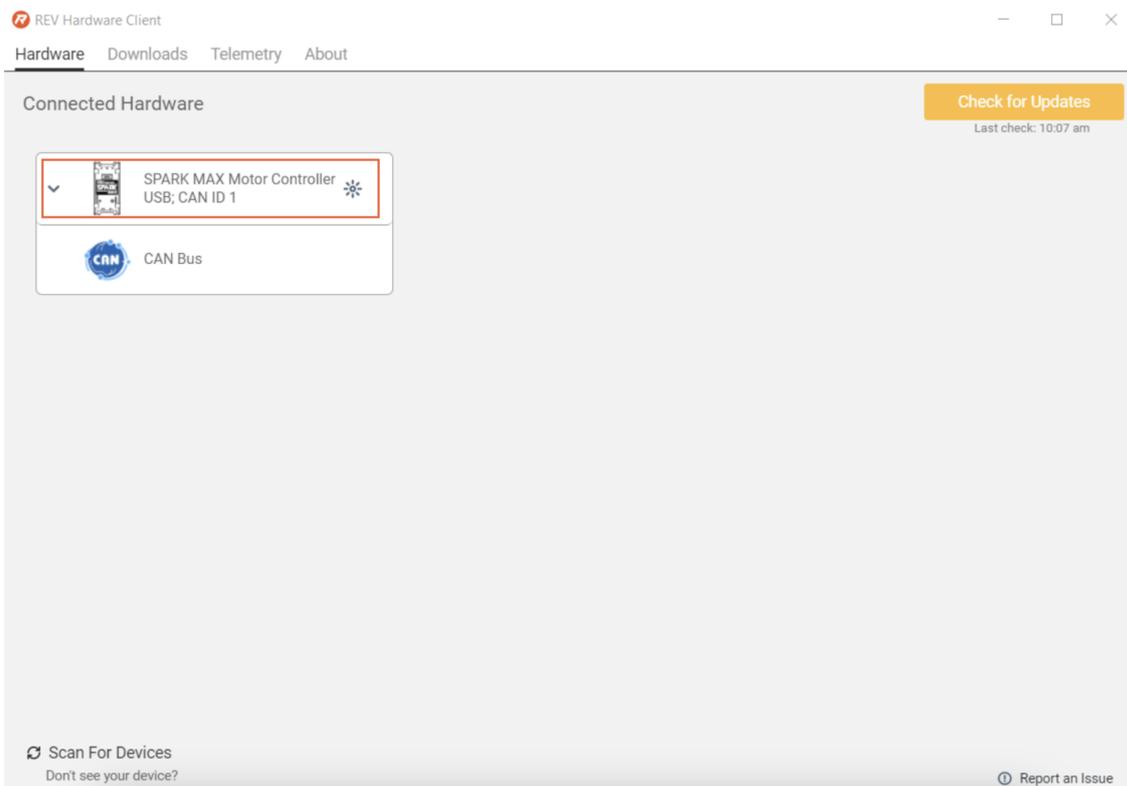
## Ligar

Agora que o dispositivo SparkMAX está conectado e as conexões foram checadas, ligue o robô. Você deveria ver o SparkMAX piscando lentamente, caso for um dispositivo novo a cor será magenta. Se o LED estiver apagado, ou estar piscando outra combinação, siga a cartilha do Status do LED para a procura de erros.

Se você estiver usando um motor com escova, poderá ver um erro no sensor. Isso é esperado até que você configure o dispositivo para aceitar um motor com escovas nas etapas a seguir.

## Conecte ao SparkMAX

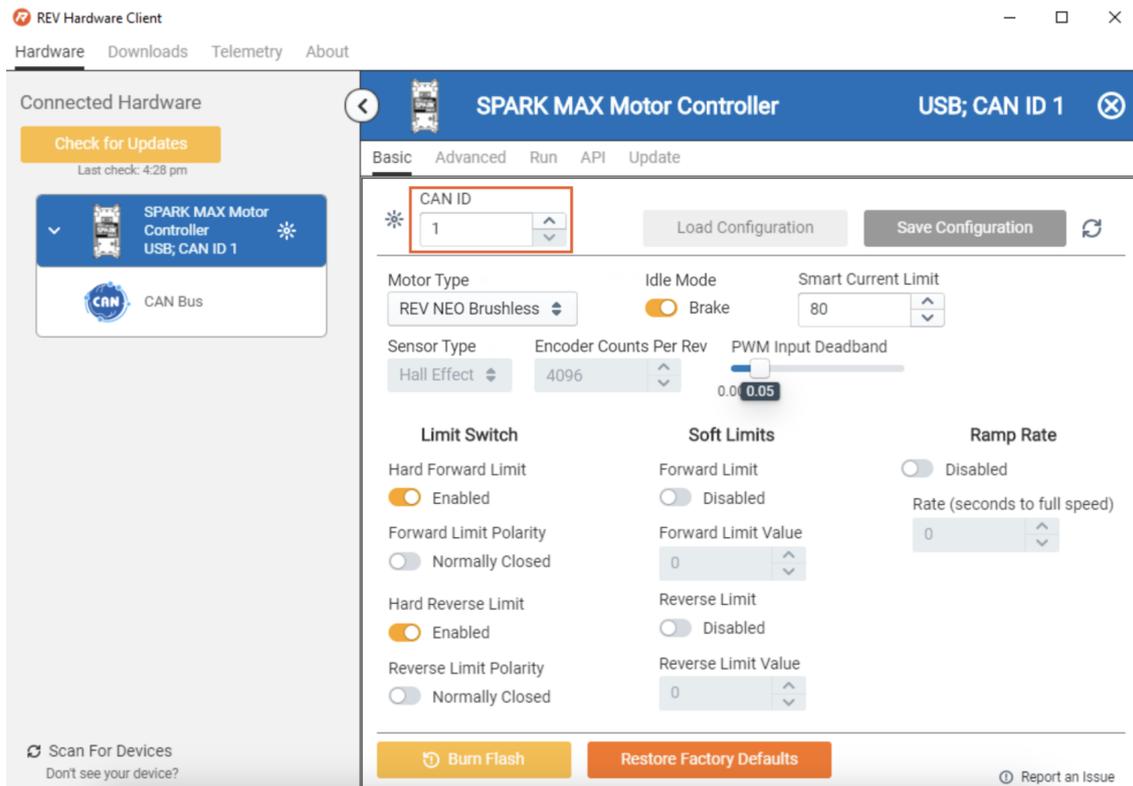
Plugue o cabo USB C no Spark e ao seu computador e inicie o [Rev Hardware Client](#). Selecione o SparkMAX entre os hardwares conectados:



Se você não consegue ver o SPARK MAX, certifique-se de que o SPARK MAX não esteja sendo usado por outro aplicativo. Em seguida, desconecte o SPARK MAX do computador e conecte-o novamente.

## Setup e configuração básica

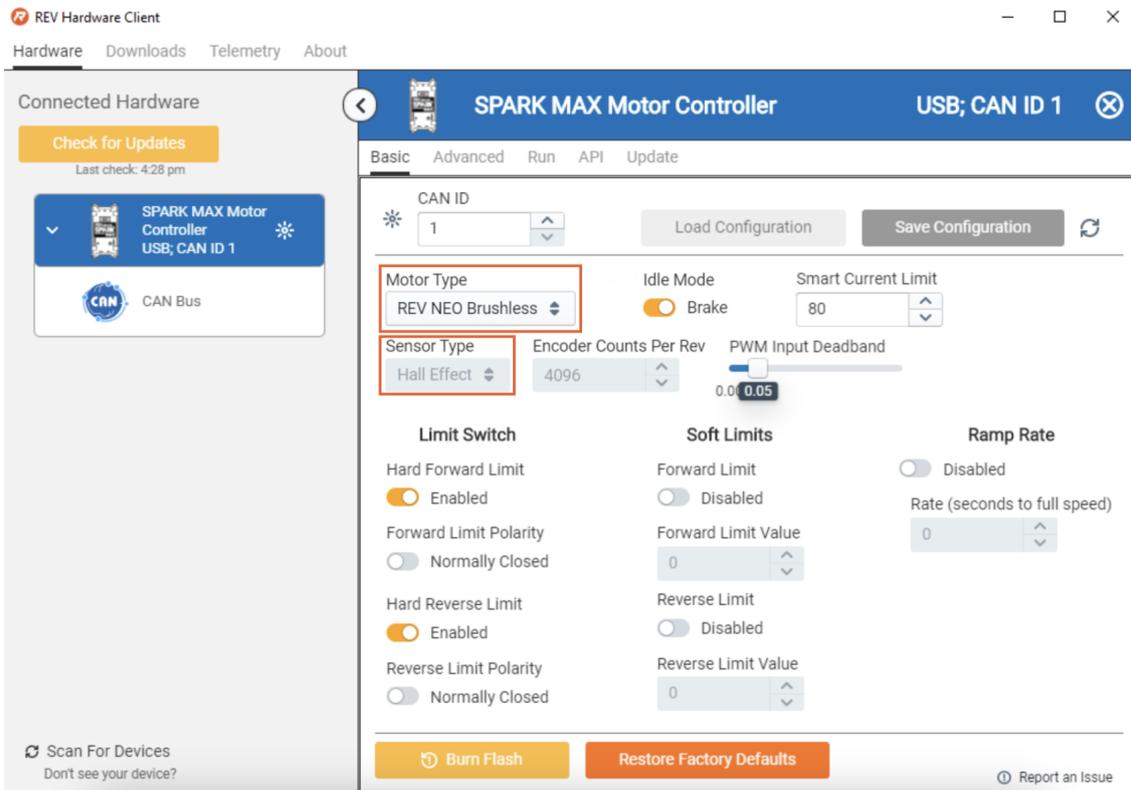
Antes que qualquer parâmetro possa ser alterado, você deve primeiro atribuir um CAN ID exclusivo ao dispositivo. Pode ser qualquer número entre 1 e 63. Após definir um ID CAN exclusivo, a interface será atualizada e permitirá que você altere outros parâmetros.



Eventualmente você pode configurar uma rede CAN em sua bancada de testes ou robô. Certifique-se de que cada dispositivo na rede tenha um CAN ID exclusivo. É útil etiquetar cada dispositivo com seu número de identificação para ajudar na solução de problemas.

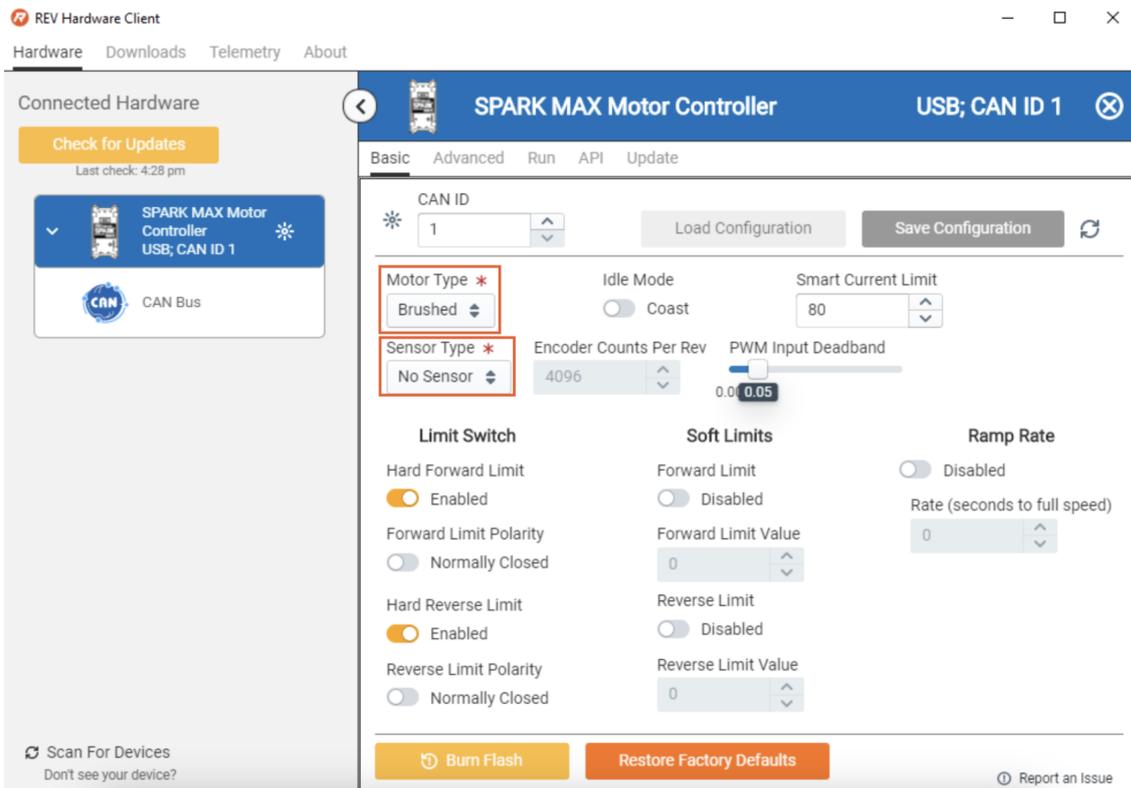
## Definir Tipo De Motor

Se você estiver usando um NEO ou NEO 550, verifique se o tipo de motor está definido como REV NEO Brushless, o tipo de sensor é *Hall Effect* e o LED está piscando em magenta ou ciano.



Se você ver um pisque do Spark que signifique uma Sensor Fault, confira se o cabo de encoder está conectado

Se você estiver operando um motor com escova, defina o tipo de motor como *Brushed*, o tipo de sensor como *No Sensor* e verifique se o LED está piscando em Amarelo ou Azul.



# Limitando Corrente

Há duas maneiras de proteger os motores do seu robô de danos elétricos em situações de alta corrente: Fusíveis e a Configuração do Smart Current Limit do SPARK MAX. Para proteger seus motores de correntes muito altas, é uma boa prática limitar sua corrente tanto com o Smart Current Limit do SPARK MAX quanto com um disjuntor adequadamente classificado.

Disjuntores ou fusíveis, embora uma parte extremamente importante da fiação e segurança de um robô, são projetados apenas para disparar a uma temperatura específica, após um determinado período de tempo, para proteger o sistema elétrico de incêndios ou outros perigos elétricos. Por isso, recomendamos definir um Smart Current Limit para proteger seus motores de danos devido a altas correntes.

O Controlador de Motor SPARK MAX inclui um recurso de Limite de Corrente Inteligente (Smart Current Limit) que pode ajustar a saída aplicada ao motor para manter uma corrente de fase constante.

Direto da caixa, a configuração padrão do Limite de Corrente Inteligente do SPARK MAX é 80A para qualquer motor que você use. Recomendamos utilizar nossos dados de teste de rotor (a parte que gira do motor) bloqueado ou a tabela abaixo para decidir o que definir para o Limite de Corrente Inteligente do seu robô: Teste de Rotor Bloqueado para o [NEO](#) e [NEO 550](#).

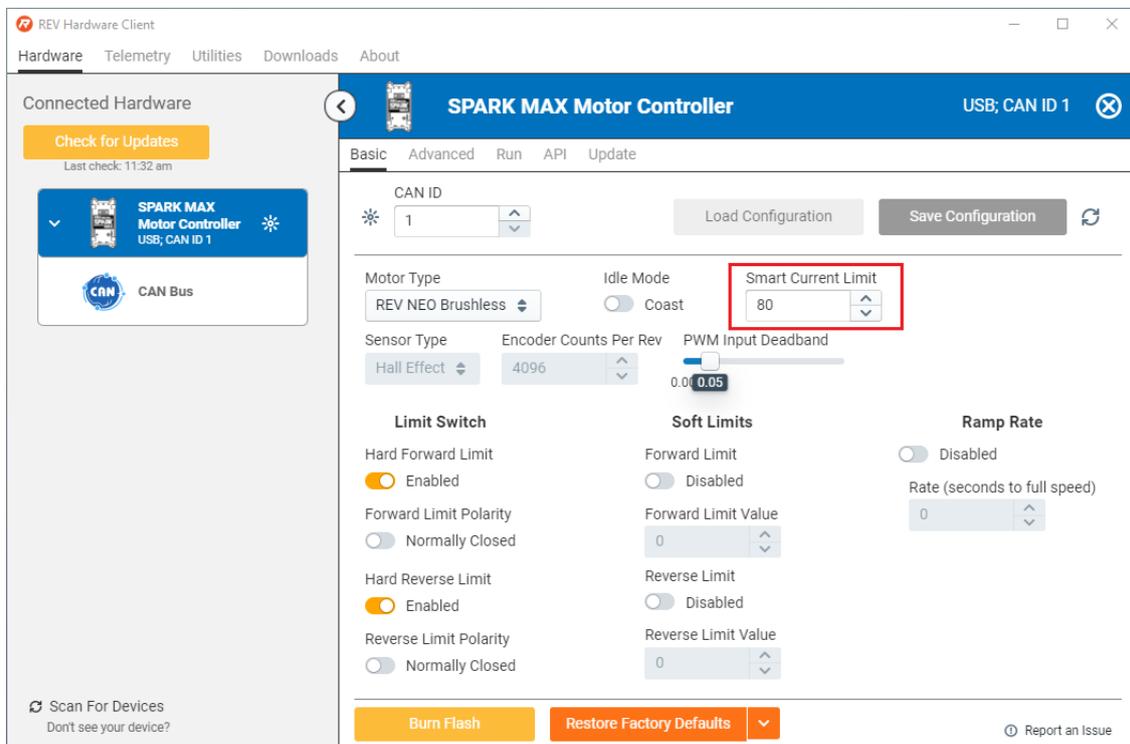
Lembre-se de que algumas configurações, como Limite de Corrente Inteligente, devem ser gravadas no flash via código ou no Cliente de Hardware para serem retidas através de um ciclo de energia do SPARK MAX.

## Limites de Corrente Sugeridos

Seu limite de corrente ideal pode variar com base na sua aplicação específica, mas esses valores podem ser usados como um ponto de partida para reduzir a chance de uma sobrecarga no seu motor à medida que você começa a ajustar o Limite de Corrente Inteligente do seu mecanismo.

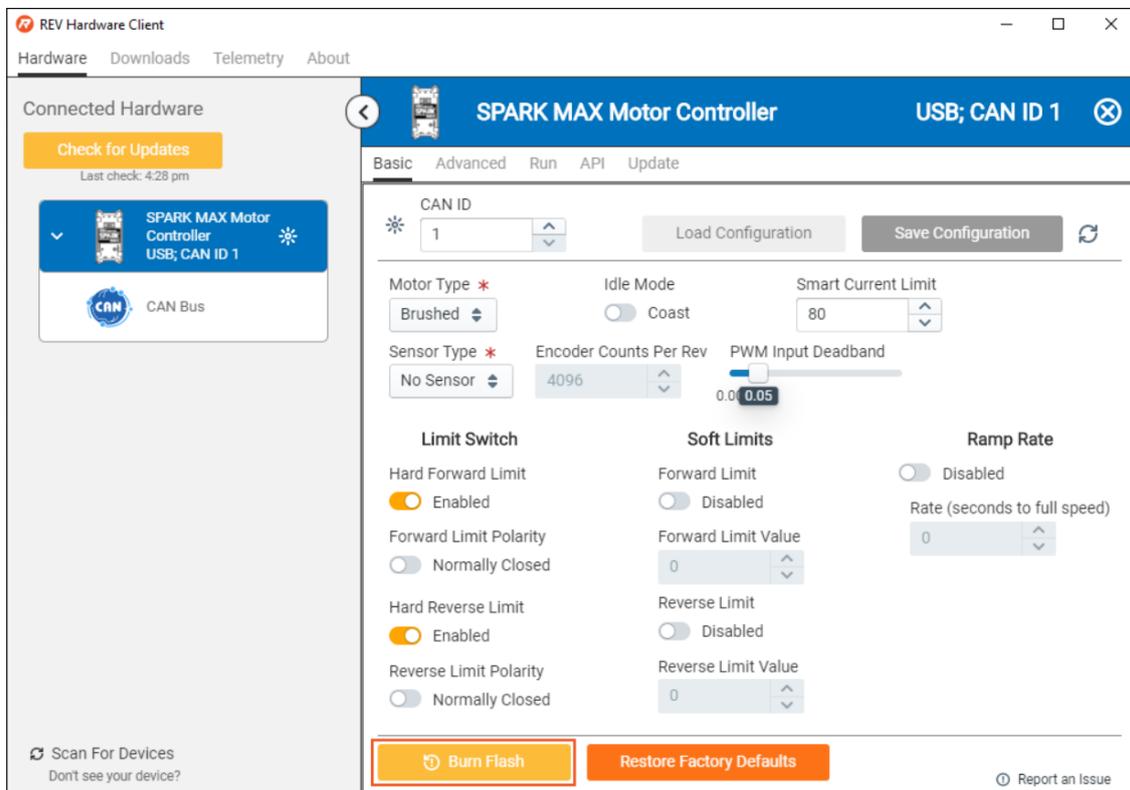
Tipo de Motor	Faixa de Limite de Corrente
NEO	40A - 60A
NEO 550	20A - 40A

Aviso: Definir limites de corrente fora das faixas sugeridas acima pode causar sobrecarga não intencional e danos graves aos componentes.



# Salvar as Configurações

As configurações devem ser salvas para que o SPARK MAX lembre-se de sua nova configuração quando o robô ser desligado. Para fazer isso, pressione o botão **Burn Flash** na parte inferior da página. Isso levará alguns segundos para salvar, indicado pelo símbolo de carregamento no botão.



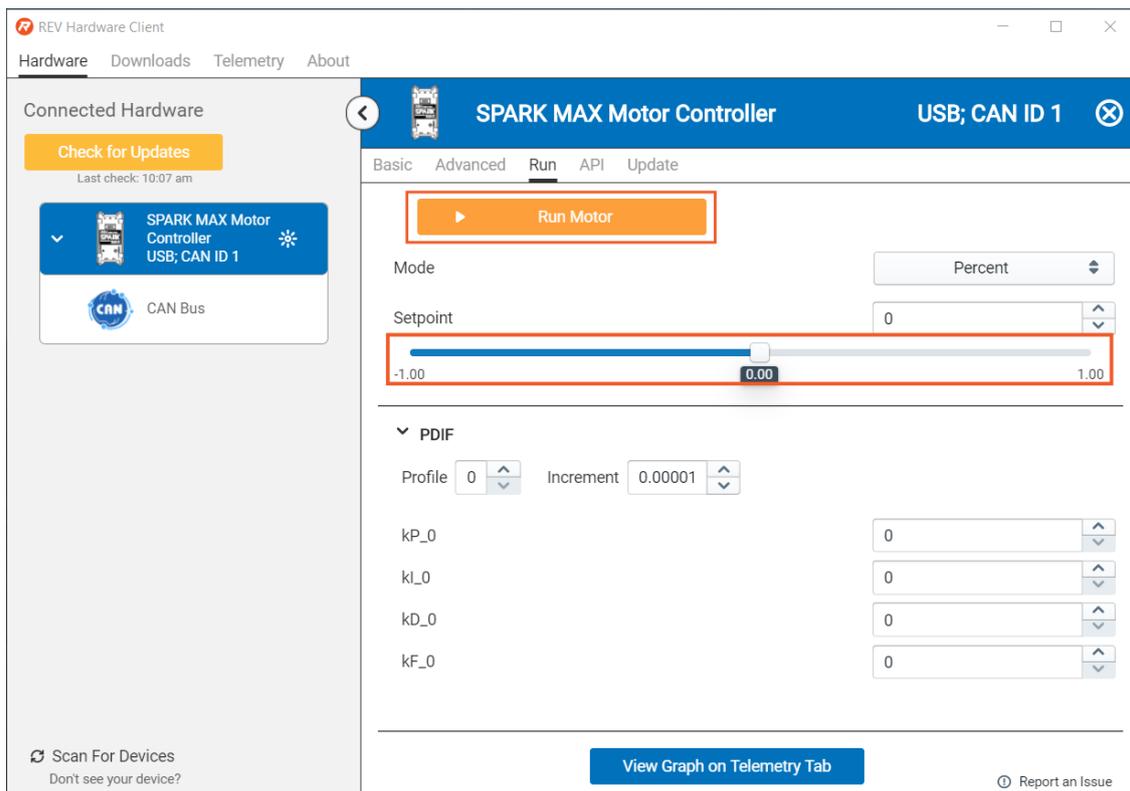
Qualquer configurações salvas dessa forma serão lembradas quando o dispositivo for ligado novamente. Você sempre pode restaurar os padrões de fábrica se precisar redefinir o dispositivo.

## Girar o Motor

Antes de executar qualquer motor, certifique-se de que todos os componentes estão em um estado seguro, que o motor está em um espaço seguro e que todos próximos estejam cientes. Motores da FRC são muito potentes e podem rapidamente causar danos a pessoas e propriedades.

Mantenha o cabo CAN desconectado durante todo o teste. Por razões de segurança, o Cliente de Hardware REV não executará o motor se o roboRIO estiver conectado. Se o roboRIO estiver conectado, reinicie o SPARK MAX.

Para girar o motor, vá para a aba Run, mantenha todas as configurações padrão e pressione **Run Motor**. O setpoint é 0 por padrão, o que significa que o motor está parado (0% de potência). Quando você pressiona **Run**, você deve ver o LED mudar de piscar lentamente para sólido, indicando que o motor está ocioso.



Aumente **lentamente** o deslizante do setpoint. O motor deve começar a girar e você deve ver um padrão de piscar verde proporcional à velocidade que você definiu para o motor. Diminua lentamente o deslizante. O motor deve girar em reverso, e você deve ver um padrão de piscar vermelho proporcional à velocidade que você definiu para o motor.

Se você não conseguir girar o motor, visite o guia de solução de problemas.

---

Revisão #2

Criado 8 novembro 2023 21:05:15 por Luca Carvalho

Atualizado 30 novembro 2023 21:38:08 por Luca Carvalho