Padrões de LEDs de status do Servo Hub

> Este documento foi desenvolvido em parceria com a equipe JUSTICE FTC TEAM #21036

Indicadores de LED

O REV Servo Hub usa LEDs para fornecer feedback visual sobre o status do dispositivo e os estados dos canais individuais. A compreensão desses indicadores ajuda a diagnosticar problemas e a monitorar o desempenho do sistema.

> **Importante:** Esses padrões de led se aplicam somente à versão de firmware 24.0.0 e posterior

Status geral do LED

O LED de status principal do Servo Hub comunica o estado geral do dispositivo. Abaixo, há uma tabela que explica os vários padrões e seus significados:

Status do LED	Descrição do LED	Quando	Status do Hub
	Magenta Piscando	Qualquer Momento	O Servo Hub está ligado, mas não está conectado a um controlador ou ao REV Hardware Client.
	Azul Sólido	Qualquer Momento	O Servo Hub está conectado à comunicação estabelecida pelo REV Hardware Client.
	Ciano Sólido	Qualquer Momento	O Servo Hub está conectado a um robeRIO ou a outro controlador CAN. †
	Verde Sólido	Qualquer Momento	O Servo Hub está conectado a um Control Hub ou a outro controlador RS-485. O número de piscadas azuis é o mesmo que o endereço do Servo Hub. O endereço padrão de fábrica é 3.
	Laranja/Ciano Piscando	Qualquer Momento	A tensão da bateria é inferior a 5,5 V.Verifique a fonte de alimentação do Servo Hub.Essa falha será eliminada quando a tensão de entrada for aumentada para mais de 6,5 V.
	Laranja/Amarelo Piscando	Qualquer Momento	Foi detectada uma falha no CAN. Verifique a fiação e as conexões do barramento CAN.
	Laranja/Magenta Piscando	Qualquer Momento	Ocorreu uma falha de sobrecorrente. Verifique os servos conectados e reduza a carga, se necessário.
†			As falhas não são relatadas aos registros quando o Servo Hub está conectado via RS485.

LED de Status do Canal

Cada canal de servo no REV Servo Hub tem seu próprio LED dedicado, que fornece feedback sobre o estado do canal e o sinal PWM atual. Veja a seguir o significado de cada padrão de LED:

Observações:

- Os LEDs dos canais refletem o estado atual do sinal PWM, ajudando os usuários a verificar o comportamento do servo em tempo real.
- Os canais desativados ainda mostram feedback por meio de um LED âmbar piscante, facilitando a diferenciação dos canais inativos.

Servos Angulares

Status do LED	Descrição do LED	Quando	Status do Hub
	Âmbar Sólido	Qualquer Momento	O canal está na posição central (normalmente 1.500 µs de largura de pulsação).
	Verde Piscando	Qualquer Momento	A largura do pulso está entre o centro e o máximo (por exemplo, 1.500-2.000 µs).
	Verde Sólido	Qualquer Momento	O canal está na posição máxima (por exemplo, 2.000 µs).
	Vermelho Piscando	Qualquer Momento	A largura do pulso está entre o centro e o mínimo (por exemplo, 1.500-1.000 µs).
	Vermelho Sólido	Qualquer Momento	O canal está na posição mínima (por exemplo, 1.000 µs).
	Âmbar Piscando	Qualquer Momento	O canal está desativado. O pino de sinal é puxado para baixo e nenhum sinal PWM está sendo enviado.
	Âmbar Piscando Rapidamente	Qualquer Momento	O canal está com falha. Isso pode significar que o dispositivo não tem energia suficiente, que nem o RoboRIO nem o sinal do Control Hub estão presentes ou que o canal está sofrendo um evento de sobrecorrente.

Servos de rotação contínua</b

Status do LED	Descrição do LED	Quando	Status do Hub
	Âmbar Sólido	Qualquer Momento	O servo é interrompido (normalmente 1.500 µs de largura de pulso).
	Verde Piscando	Qualquer Momento	O servo está andando para frente (por exemplo, 1.500-2.000 µs).
	Verde Sólido	Qualquer Momento	O servo está andando para frente na velocidade máxima (por exemplo, 2.000 µs).
	Vermelho Piscando	Qualquer Momento	O servo está andando em sentido inverso (por exemplo, 1.500-1.000 µs).
	Vermelho Sólido	Qualquer Momento	O servo está andando em sentido reverso na velocidade máxima (por exemplo, 1.000 µs).
	Âmbar Piscando	Qualquer Momento	O canal está desativado. O pino de sinal é puxado para baixo e nenhum sinal PWM está sendo enviado.
	Âmbar Piscando Rapidamente	Qualquer Momento	O canal está com falha. Isso pode significar que o dispositivo não tem energia suficiente, que nem o RoboRIO nem o sinal do Control Hub estão presentes ou que o canal está sofrendo um evento de sobrecorrente.

Revisão #5
Criado 9 maio 2025 18:11:19 por Team stemOS
Atualizado 13 maio 2025 20:22:10 por João Vitor Loeblein