SPARK Flex

- Visão geral
- Especificações do SPARK Flex
- Recursos do SPARK Flex

Visão geral

O SPARK Flex (REV-11-2159) é um novo controlador de motor inteligente da REV Robotics. Seu formato encaixável permite a montagem direta em um NEO Vortex (REV-21-1652), simplificando a fiação e mantendo a flexibilidade. Aprimorando a base do SPARK MAX, os novos recursos incluem detecção de corrente trifásica, proteção contra inversão de polaridade e uma porta de dados expandida com interfaces adicionais. Quando acoplado a um adaptador, o SPARK Flex pode controlar qualquer motor CC com escovas ou sem escovas compatível com NEO.

Características Principais

- Interface de encaixe para fases do motor e sensores
- Configuração e controle via USB tipo C
- Comunicação PWM e CAN
- Fiação de alimentação e controle totalmente integrada
- Porta de dados aprimorada com mais potência, conector com trava e interfaces seriais adicionais
- Modos avançados de controle do motor incluem:
  - Velocidade
  - Posição
  - Corrente
  - Novos modos com futuras atualizações de firmware
- Furos roscados #10-32 em um círculo de parafusos de 2 polegadas
- O conjunto do motor e do controlador se encaixa atrás de um tubo retangular padrão de 2 polegadas

Especificações do SPARK Flex

As tabelas a seguir fornecem as especificações operacionais e mecânicas do Controlador de Motor SPARK Flex.

> NÃO exceda as especificações elétricas máximas. Fazer isso causará danos permanentes ao SPARK Flex e anulará a garantia.

Parâmetro	Min	Typ	Max	Unidade
Tensão de entrada (nominal)		12		V
Faixa de tensão operacional †	6		24	V
Tensão máxima absoluta de alimentação			30	V
Corrente de saída contínua ††			60	A
Corrente de pico (sobrecarga de 2 segundos)			100	A

> † Tensão mínima de 6 V para saída de porta de dados de 5 V. Tensão mínima de 4,5 V antes da queda de tensão total.

> †† Duração da corrente contínua testada em 3 minutos.

Especificações de entrada PWM

Parâmetro	Min	Typ	Max	Unidade
Pulso de entrada reverso máximo		1000		µs
Pulso de entrada neutro †		1500		µs

Parâmetro	Min	Typ	Max	Unidade
Pulso de entrada direto máximo		2000		µs
Faixa de pulsos de entrada válidos	500		2500	µs
Frequência de entrada	50		200	Hz
Tempo limite de entrada ††		50		ms
Banda morta de entrada padrão †††		5		Hz
Entrada de alto nível	0.5	0.7	0.9	V

† O neutro corresponde à tensão de saída zero (0 V) e representa frenagem ou inércia, dependendo do modo de comportamento em marcha lenta atual.

†† Se um pulso válido não for recebido dentro do período de tempo limite, o SPARK Flex desativará sua saída.

††† Uma zona morta de entrada é adicionada a cada lado da largura do pulso neutro. Dentro da zona morta, o estado de saída é neutro. O valor da zona morta pode ser configurado usando o Cliente de Hardware REV ou através da interface CAN.

Especificações da porta de dados

Parâmetro	Min	Typ	Max	Unidade
Tensão de saída da fonte de alimentação de 5V (Vout)				V
Corrente de saída da fonte de alimentação de 5 V †			500	mA
Faixa de tensão de entrada digital	0		5	V
Alta Tensão de Entrada Digital	1.85			V
Baixa Tensão de Entrada Digital			1.36	V
Faixa de tensão de entrada analógica	0		Vout	V

† A corrente de saída disponível pode ser reduzida quando o SPARK Flex estiver sendo alimentado apenas por USB e não pela rede elétrica.

Especificações Mecânicas

Parâmetro	Valores e Unidades
Medida de fio de energia	12 AWG
Comprimento do fio de alimentação	450 mm (17.72in)
Medida de fio de controle	26 AWG
Comprimento do fio de controle	450 mm (17.72in)
Diâmetro do furo passante	16.5 mm (0.649 in)
Área de montagem com largura lateral estreita	2 in
Diâmetro da lateral arredondada da área de montagem	60 mm
Furos de montagem	#10-32 em 2in
Profundidade máxima dos furos de montagem	0.25 in
Comprimento do corpo	28.2mm
Hardware de acoplamento	M3 SHCS x 25mm
Peso (com fios e parafusos de encaixe)	130g (0.29lb)

Recursos do SPARK Flex

O Controlador de Motor SPARK Flex é um controlador de motor inteligente e completo, projetado para ser robusto e fácil de usar, mas totalmente capaz de realizar controle de movimento avançado. As seções a seguir descrevem cada recurso em detalhes.

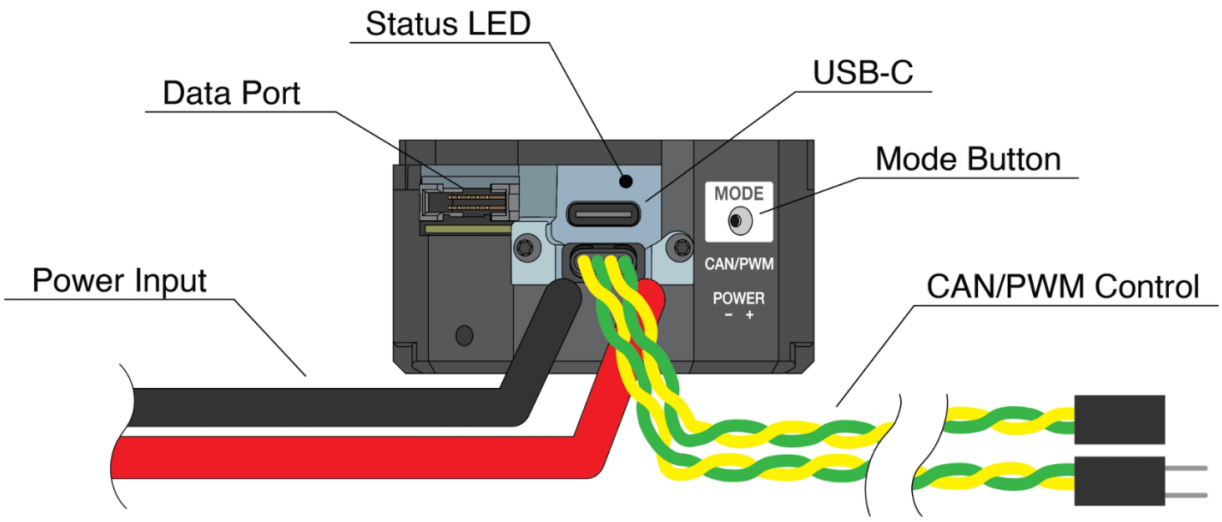
Conexões

USB-C

Permite atualizações de firmware e uploads de código contínuos, facilitando o gerenciamento rápido e eficiente de software por meio do cliente REV Hardware.

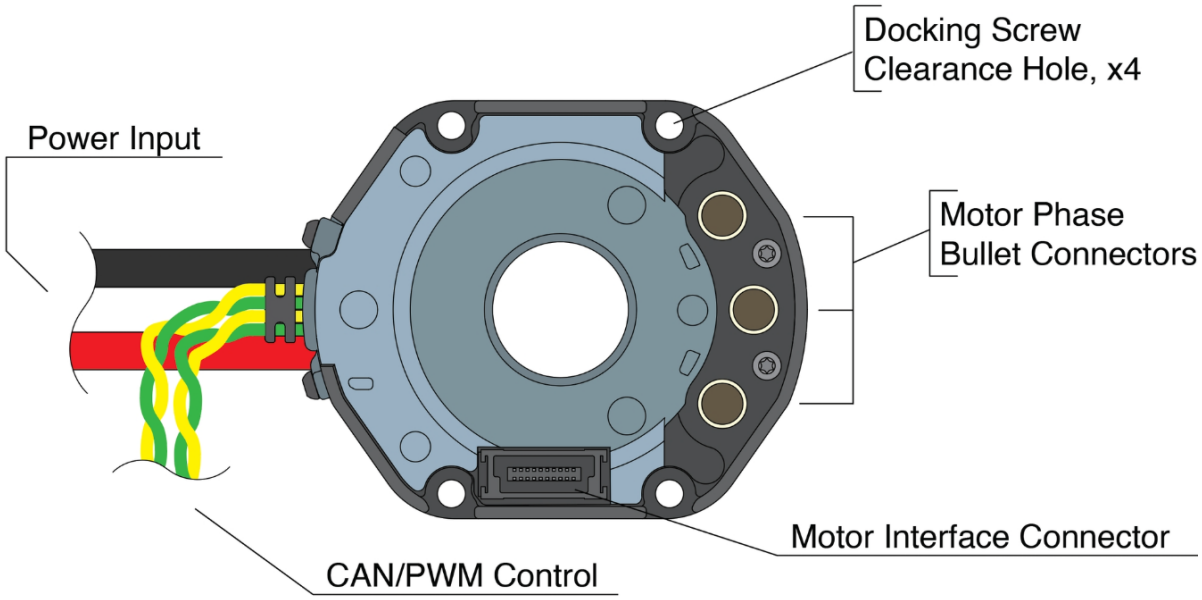
Porta de Dados (Data Port)

Permite a integração de sensores adicionais, como o encoder Through Bore, sensores analógicos, encoders absolutos e chaves de fim de curso.



Interface de encaixe SPARK Flex

- Furos alinhadores projetados com precisão para os parafusos de encaixe garantem uma fixação estável e segura do SPARK Flex e do NEO Vortex ao seu mecanismo.
- Conectores tipo bala de alta corrente facilitam conexões rápidas e seguras às fases do NEO Vortex, ideais para aplicações de alto desempenho e alta potência.
- O robusto conector de interface do motor se conecta aos sistemas de controle do NEO Vortex para garantir conexões e comunicação elétrica eficientes, seguras e confiáveis.



Furos de montagem do SPARK Flex

- O SPARK Flex possui seis furos de montagem roscados #10-32 em um círculo de parafusos de 2 polegadas.

