

ACF4-A

Controlador para motores CA com VCL



















Desempenho e Valor Insuperáveis

O controlador de motor Curtis Modelo AC F4-A proporciona controle preciso de velocidade e torque de motores CA de ímã permanente e de indução CA trifásicos.

O AC F4-A utiliza microprocessadores ARM Cortex de alto desempenho para assegurar os níveis mais altos possíveis de segurança funcional, ao mesmo tempo em que proporciona controle altamente eficiente do motor e capacidades flexíveis de controle do sistema. Ele se destina a controlar os sistemas Híbridos de Tração Elétrica (Propel), Bomba Hidráulica e Gerador no Motor (OEG) em aplicações de equipamentos móveis como empilhadeiras de manuseio de materiais, plataformas de trabalho elevadas e equipamentos de construção. Além do controle de motor altamente avançado, o Modelo AC F4-A também é um poderoso Controlador de Sistema/Gerenciador de Veículo, com significativas capacidades mestres do sistema CANbus.

CARACTERÍSTICAS

Adequado à finalidade

- Algoritmos de alta eficiência de controle de motor orientado por campo para motores CA trifásicos.
- Controle avançado de motor para manter desempenho otimizado em todas as condições de operação.
- Fornece torque de motor e estimativas de potência em tempo real para otimização de potência a nível do veículo.
- Estojo compacto e robusto com uma "pegada" muito pequena para sua classificação de potência.
- Barramentos M6 para serviços pesados para conectores de bateria e motor.
- ► Conector de E/S AMPseal selado de 35 pinos.
- Impenetrável à maioria dos óleos, solventes, desengraxantes e outros produtos químicos frequentemente encontrados pelos veículos industriais.
- Proteção ambiental IP65 e IP67 conforme IEC 60529.
- Excede os requisitos globais mais recentes de desempenho quanto à segurança funcional, segurança elétrica e compatibilidade eletromagnética.
- Marcação CE como dispositivo programável de segurança.
- ▶ UL583 pendente.

Motores

- Facilmente configurado para funcionar com qualquer motor de indução CA ou motor CA de ímã permanente.
- Configuração aperfeiçoada de autocaracterização do motor permite emparelhamento simples no próprio caminhão com diferentes tipos de motor de indução.
- Biblioteca abrangente de tipos de motor de indução e motor CA de ímã permanente armazenada na memória do controlador.

Você o sente ao dirigi-lo— Máximo torque, mínimas perdas, pleno controle

- A implementação mais recente do renomado algoritmo de controle orientado por campo da Curtis e da nossa avançada tecnologia de comutação PWM assegura torque máximo de saída do motor e a mais alta eficiência possível do sistema por todo o espectro de torque/velocidade.
- Controle de acionamento suave e previsível que somente a Curtis pode oferecer.







CARACTERÍSTICAS continuação

Obtenha mais da sua bateria—independentemente da tecnologia

- Alta eficiência significa que mais da energia da sua bateria é convertida em potência de saída do motor.
- Parâmetros de proteção contra sobretensão e subtensão totalmente configuráveis.
- Ampla gama de tensão de operação permite o uso com as mais recentes guímicas de célula tais como a de íon de lítio.
- O CANbus e a VCL configuráveis permitem fácil integração com os BMS (Sistemas de Gerenciamento de Bateria) normalmente encontrados nos pacotes de bateria de lítio.

Poderosos microprocessadores duplos de alto desempenho

- ► A arquitetura dual de microprocessador atinge até PL =D de segurança funcional categoria 2 segundo a EN ISO 13849-1 / EN1175-1:1998+A1:2010.
- As velocidades ultrarrápidas do processador permitem controle altamente preciso e regulação da tensão, frequência e corrente.
- ► Hardware "pronto" para o futuro prEN1175:2019.

Customize o seu veículo com a VCL

► A VCL (Linguagem de Controle de Veículo) da Curtis permite que os controladores de Motor CA Curtis se desempenhem como "gerenciadores de veículo" que eliminam a necessidade de dispendiosos controles adicionais de sistema.

Unidade de Medição Inercial (IMU)

► IMU de seis eixos para medição de orientação, movimento e detecção de impacto (opcional).



E/S altamente flexíveis

- Todos os pinos de E/S são multifuncionais, podendo ser configurados para fornecer até:
 - 27 entradas digitais
 - 9 entradas analógicas
 - 2 fontes de potenciômetro
 - 7 excitadores de saída

Capacidades abrangentes de CAN master

- Suporte configurável de protocolo de 11 ou 29 bits para uso do CANopen ou J1939.
- Portas CAN duais independentes, disponíveis com isolamento galvânico total (opcional).
- Suporte a "plug-and-play' para mostradores Curtis CAN e uma variedade de cabeçotes de leme de importantes fabricantes como FREI e REMA.
- Totalmente compatível com o perfil DS301 do protocolo CANopen.
- Capaz de agir como "intérprete do CAN", permitindo que dispositivos CAN de terceiros com perfis distintos funcionem na mesma rede CAN.

Diagnóstico aprimorado

- ► LED de Status integrado de alta visibilidade com sequência simplificada de código de flash para resolução imediata de problemas do sistema.
- Redução térmica, advertência e parada automática fornece proteção para o motor e para o controlador.
- Registro de erros e tabelas de histórico de falhas com mensagens de emergência CAN.

Programação baseada em CAN

- ▶ O Modelo AC F4-A é programável no CANbus. Isso permite uma comunicação "ao nível do veículo" com muitas das ferramentas de serviços baseadas em CAN utilizadas pelos principais fabricantes mundiais de caminhões industriais.
- Permite o uso do kit de ferramentas integrado de desenvolvimento da Curtis.



٧

ACESSÓRIOS DO SISTEMA





Modelo 3141 de Curtis

Um mostrador econômico de LCD de status do veículo baseado em CAN num estojo de 52 mm de diâmetro é o parceiro ideal do Modelo AC F4-A.

- LCD grande de formato de 16 segmentos de fácil leitura.
- ► Funções de Indicador de Descarga da Bateria, Contador de (Horas de) Serviço e Centro de Mensagens/Diagnóstico.
- ▶ Selado conf. IP65 (IP67 opcional).
- Faixa de tensão nominal de operação de 12–48 V
- Componente reconhecido pelo UL583, em conformidade com CE.
- Retroiluminação e aquecedor opcionais.

O Kit de Ferramentas Integradas Curtis

Uma coleção totalmente integrada de ferramentas de desenvolvimento e diagnóstico para uso em sistemas CAN que usem produtos Curtis ou de terceiros baseados em CAN. É composta das seguintes ferramentas que rodam em um ambiente compartilhado:

- Launchpad
 Editor de projeto e ponto de partida.
- Programador
 Usado para configurar
 parâmetros, visualizar valores
 de monitoramento, visualizar
 falhas ativas e visualizar o
 histórico da falha.
- TACT
 Versão aperfeiçoada da
 ferramenta autônoma de
 osciloscópio/registro de dados.

- VCL Studio
 Editor e compilador para software VCL.
- Ferramenta para criar e modificar menus de programação.
- Package & Flash Ferramenta de download para baixar o seu software no dispositivo CAN.

O Kit de Ferramentas Integradas Curtis é compatível com muitos dos principais dongles de interface USB>CAN da Peak, Kvaser, iFAC, Sontheim, etc. Contate o seu representante local de vendas da Curtis para mais informações.

TABELA DO MODELO

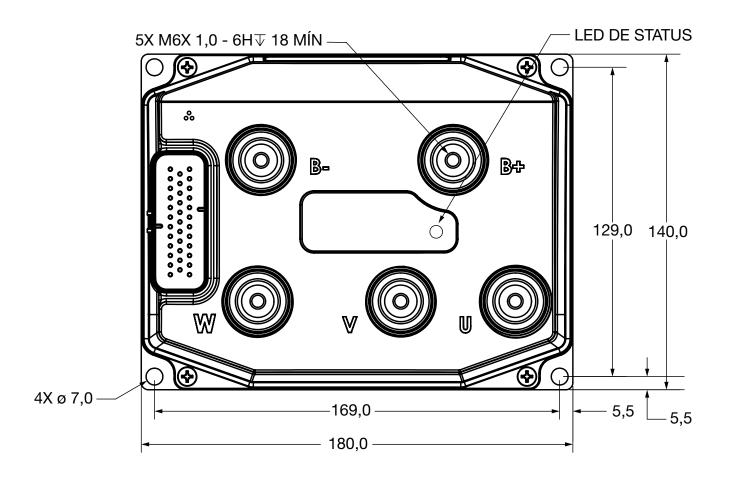
Modelo	Bateria nominal Tensão:	Corrente máxima [S2-2 minutos]	Corrente máxima [S2-60]	IMU	CAN isolado
AC F4-A 24-375-001	24 V	375 A eficazes	185 A eficazes	Não	Não
AC F4-A 24-375-101	24 V	375 A eficazes	185 A eficazes	Sim	Sim
AC F4-A 36-500-001	24 – 36 V	500 A eficazes*	175 A eficazes*	Não	Não
AC F4-A 36-500-101	24 – 36 V	500 A eficazes*	175 A eficazes*	Sim	Sim
AC F4-A 48-375-001	36 – 48 V	375 A eficazes	175 A eficazes	Não	Não
AC F4-A 48-375-101	36 – 48 V	375 A eficazes	175 A eficazes	Sim	Sim
AC F4-A 48-450-001	36 – 48 V	450 A eficazes*	175 A eficazes*	Não	Não
AC F4-A 48-450-101	36 – 48 V	450 A eficazes*	175 A eficazes*	Sim	Sim
AC F4-A 80-300-101	48 – 80 V	300 A eficazes*	145 A eficazes*	Sim	Sim

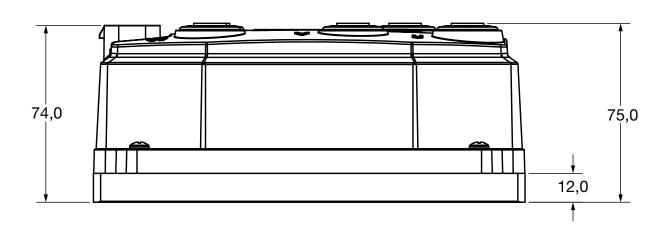
^{*}Sujeito a alteração, queira contactar o seu representante de vendas da Curtis para mais informações.





DIMENSÕES







FIAÇÃO DOS CONECTORES



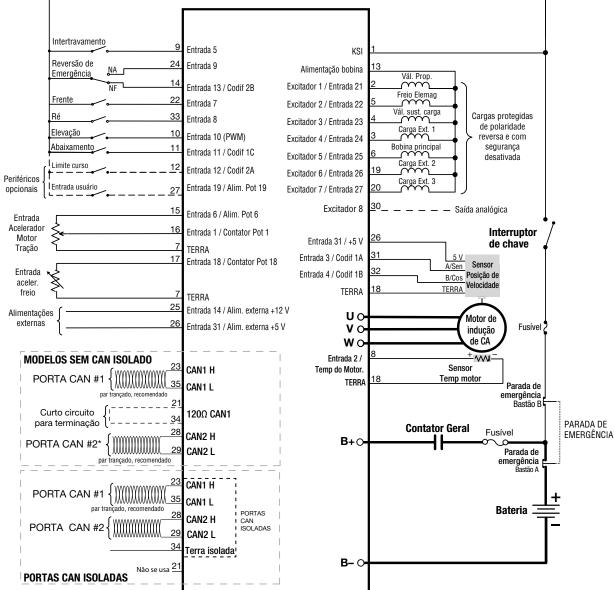
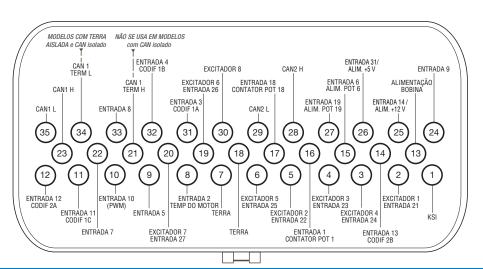


TABELA DE PINAGEM







ESPECIFICAÇÕES

Tensão de entrada nominal	24 V	36 – 48 V	48 – 80 V	
Tensão mínima	12 V	18 V	24 V	
Baixa de tensão	8 V	12 V	16 V	
Tensão máxima	33 V	63 V	100 V	
Frequência de comutação PWM (modulação de largura de pulso)	10 kHz nominal (ajustável)			
Frequência máxima de saída do controlador	599 Hz			
Isolação elétrica para dissipador de calor	500 VCA			
Temperatura ambiente de armazenamento	−40°C a 95°C			
Temperatura ambiente de operação	de operação −40 °C a 50 °C			
Redução térmica	Controlador reduz linearmente o limite máximo de corrente com uma temperatura de dissipador interno de 85 °C (185 °F) a 95 °C (203 °F); Ocorre o corte completo acima de 95 °C (203 °F) e abaixo de –40° C (–40 °F).			
Vida de projeto	20.000 horas			
Classificação ambiental do pacote	IP65 e IP67			
Peso	1,9 kg (4,4 libras)			
Dimensões L x C x A	180 mm x 140 mm x 75 mm			
EMC (Compatibilidade eletromagnética)	Projeto de acordo com os requisitos da norma EN12895 2015			
Segurança	Projeto de acordo com os requisitos da norma EN ISO 13849-1:2015			
UL	UL583 pendente			

GARANTIA

Dois anos de garantia limitada a partir da data da entrega.



