



CURTIS

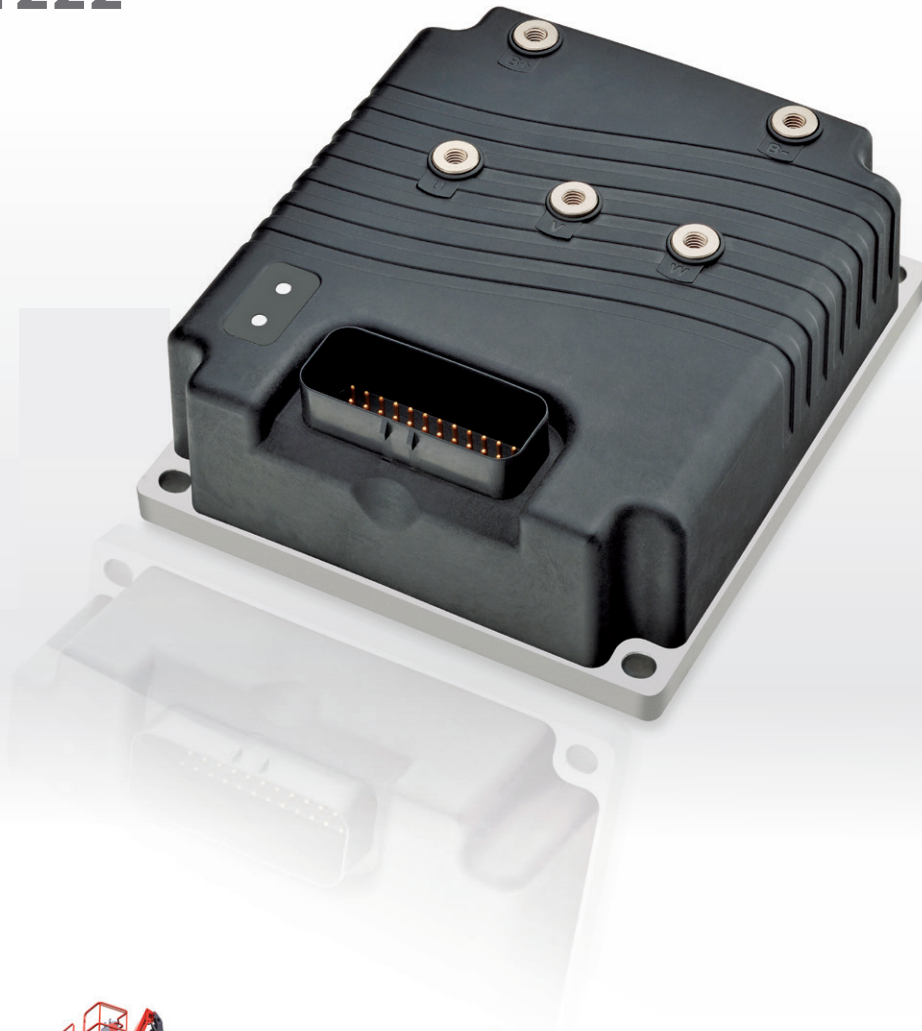
A KOHLER COMPANY

Controladores de motores



# Controlador de direção eletroassistida

## Modelo 1222



CE 



# Modelo 1222



## Controlador de direção eletroassistida

O Modelo 1222 da Curtis é um controlador de motor de indução CA para sistemas de direção assistida elétrica “steer by wire” (direção eletrônica). Nesses sistemas, o motor da direção funciona como um acionador para mudar o ângulo da(s) roda(s) esterçada(s) do veículo e, assim, mudar a direção de deslocamento. O Modelo 1222 funciona como o controlador do sistema de direção, interpretando a entrada do comando de direção e o feedback da posição da roda, acionando em seguida o motor da direção para mover a roda esterçada para a posição desejada.

Projetado para uso como controlador de direção eletroassistida para motores de indução CA de 300 a 1.400 W com relações de engrenagem entre 50:1 e 800:1.

### CARACTERÍSTICAS

#### Controle avançado do motor

- ▶ Modos de controle de posição absoluta (empilhadeira em pé) ou posição relativa (empilhadeira de alcance).
- ▶ Aceita modo de direção de voltas múltiplas >360°.
- ▶ Algoritmo de controle vetorial de orientação de campo indireta (IFO) proporciona o máximo torque possível enquanto garante máxima eficiência e controle de corrente preciso.
- ▶ A frequência de comutação PWM (modulação de largura de pulso) de 16 kHz assegura uma operação silenciosa por toda a faixa de frequências de 0 a 200 Hz do estator.
- ▶ Técnicas avançadas de modulação por largura de pulso produzem harmônicas baixas no motor, baixa pulsação do torque e perdas por aquecimento minimizadas, fatores que resultam em alta eficiência.
- ▶ Saída de corrente de 120 A RMS (valor médio quadrático) de 2 minutos.



#### Opções versáteis de entrada e feedback de direção

- ▶ Entrada de comando de direção via CAN, codificador de quadratura duplamente redundante, sensor de seno/cosseno, entradas analógica e dente de serra.
- ▶ Feedback de ângulo esterçado via interruptor duplamente redundante de rastreamento, entradas de codificador de quadratura, seno/cosseno, tensão de dente de serra ou analógica.
- ▶ Funções de mapeamento da relação de entrada/saída totalmente programáveis.
- ▶ Métodos configuráveis de rastreamento, funções de deslocamento de centro, autocentralização e proteção de parada final.
- ▶ Acionador programável de feedback de força para dispositivos de entrada de comando com feedback tátil de atrito variável (TFD).

#### Segurança máxima

- ▶ Configuração duplamente redundante de todas as partes de segurança relevantes.
- ▶ Dois microprocessadores, cada um com sua própria memória EEPROM separada.
- ▶ Caminhos de entrada separados para cada micro para todos os sinais de entrada e feedback.
- ▶ Acionador de saída de falha alta de 5 A composto por 2 interruptores ligados em série, cada um controlado por um micro com supervisão independente.



# Modelo 1222



## Controlador de direção eletroassistida

### CARACTERÍSTICAS continuação

#### Flexibilidade incomparável

- ▶ Comunicações de sistema CANopen.
- ▶ Conector lógico AMPseal de 35 pinos.
- ▶ O software inclui uma biblioteca de mais de 20 tipos pré-definidos de motor de direção de vários fabricantes.
- ▶ Entrada programável de temperatura do motor evita danos térmicos ao motor e aceita todos os termistores comumente usados.
- ▶ Horímetro integrado e funções de registro de diagnóstico.
- ▶ Alimentação de baixa potência de +5 V e +10 V para sensores de entrada, etc.
- ▶ Ferramentas de programação para o controlador de mão da Curtis ou para PC Windows propiciam programação fácil e poderosos instrumentos de diagnóstico e monitoramento do sistema.
- ▶ O LED de status integrado indica instantaneamente o diagnóstico.
- ▶ Software atualizável no campo.



#### Confiabilidade robusta

- ▶ A base de substrato de metal isolado para os componentes de potência do circuito elétrico assegura uma ótima transferência de calor.
- ▶ Funções inteligentes de redução térmica e proteção contra sobretensão/subtensão mantêm a direção enquanto reduzem a velocidade de tração até que sejam atingidos limites seguros de sobretensão/subtensão.
- ▶ Carcaça vedada robusta e conector AMPseal para uso em ambientes agressivos.
- ▶ Proteção contra inversão de polaridade nas conexões da bateria e proteção contra curto-circuito em todos os acionadores de saída.

#### Atende ou cumpre os regulamentos relevantes internacionais e dos EUA

- ▶ EMC (Compatibilidade Eletromagnética): Projeto de acordo com os requisitos da norma EN12895
- ▶ Segurança: Projeto de acordo com os requisitos da norma EN1175-1:1998+A1:2010 (EN ISO13849-1).
- ▶ Qualificado como IP65 pela norma IEC 60529.
- ▶ Reconhecido pelo UL conforme UL583.
- ▶ O atendimento regulatório do sistema do veículo completo com o controlador instalado é da responsabilidade do fornecedor dos equipamentos originais (OEM) do veículo.

### SEGURANÇA FUNCIONAL

Função de segurança	PL	Arquitetura designada	MTTFd	CC
Prevenção de direção não desejada ou perda de direção	d	Categoria 2	≥13 anos	≥ 90 %

### TABELA DO MODELO

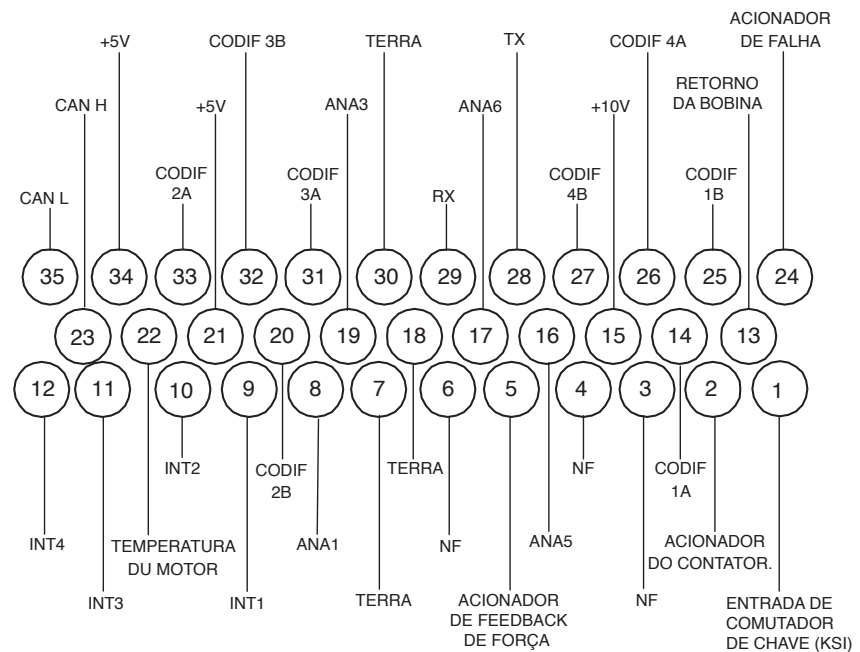
Modelo	Tensão da bateria (V)	Corrente nominal RMS (A) de 2 min.	Corrente nominal RMS (A) de 1 hora.
1222-51XX	24-48	70	40
1222-51XX	24-48	120	40
1222-61XX	48-80	70	40

# Modelo 1222

## Controlador de direção eletroassistida



### FIAÇÃO DOS CONECTORES



### ACESSÓRIOS DO SISTEMA



**Os controladores Curtis de velocidade** de motor CA fornecem um controle altamente eficiente de motores de indução CA que realizam funções de tração ou funções de bomba hidráulica e oferecem os mais altos níveis de segurança funcional.



**As unidades Curtis de comando de** direção são resistentes, compactas e se integram perfeitamente com o controlador de direção Modelo 1222. Estão disponíveis versões com atrito constante ou variável de direção.



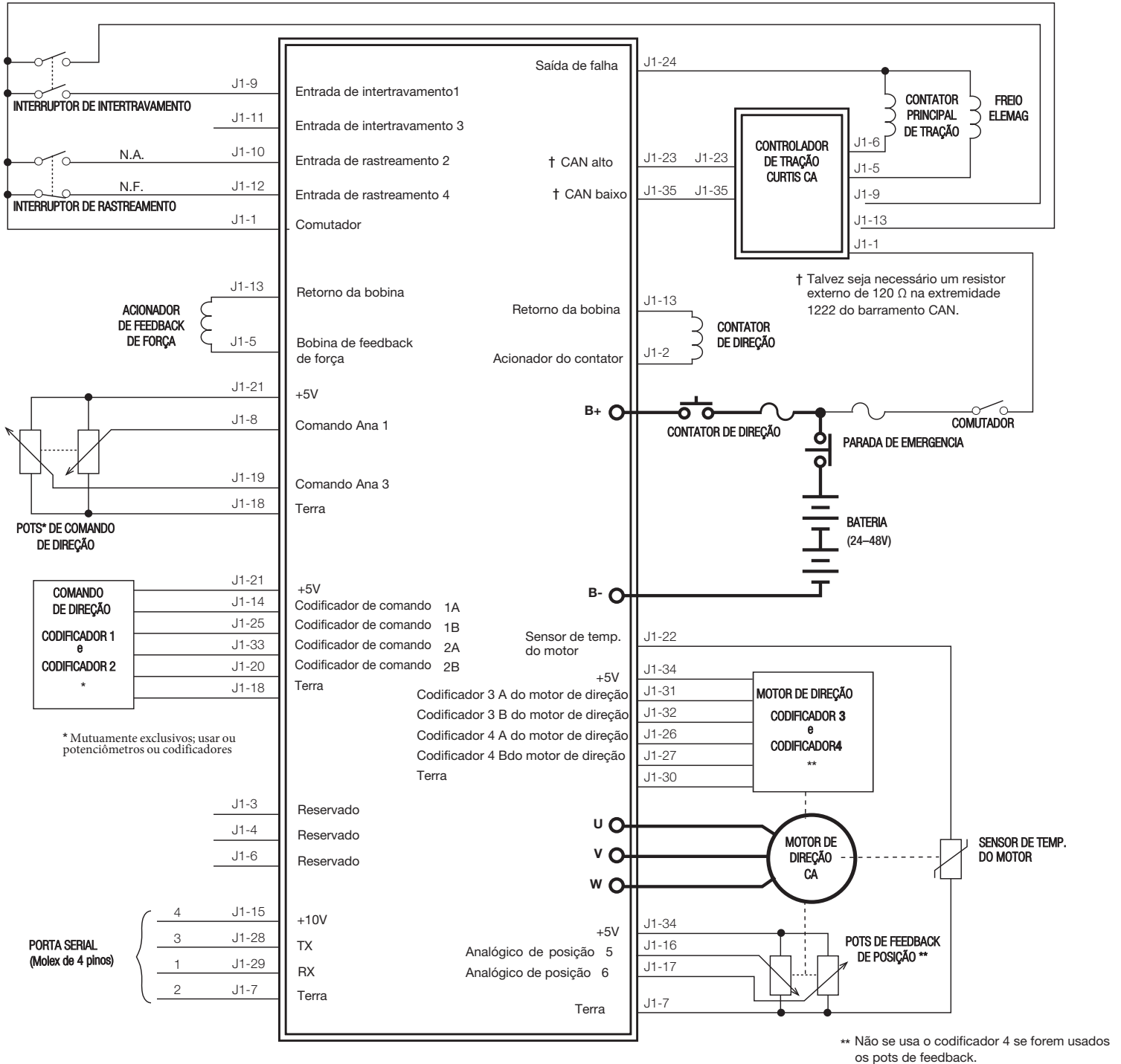
**O programador de mão Curtis** Modelo 1313 é ideal para a configuração de parâmetros e execução das funções de diagnóstico.

# Modelo 1222

## Controlador de direção eletroassistida



### DIAGRAMA TÍPICO DA FIAÇÃO

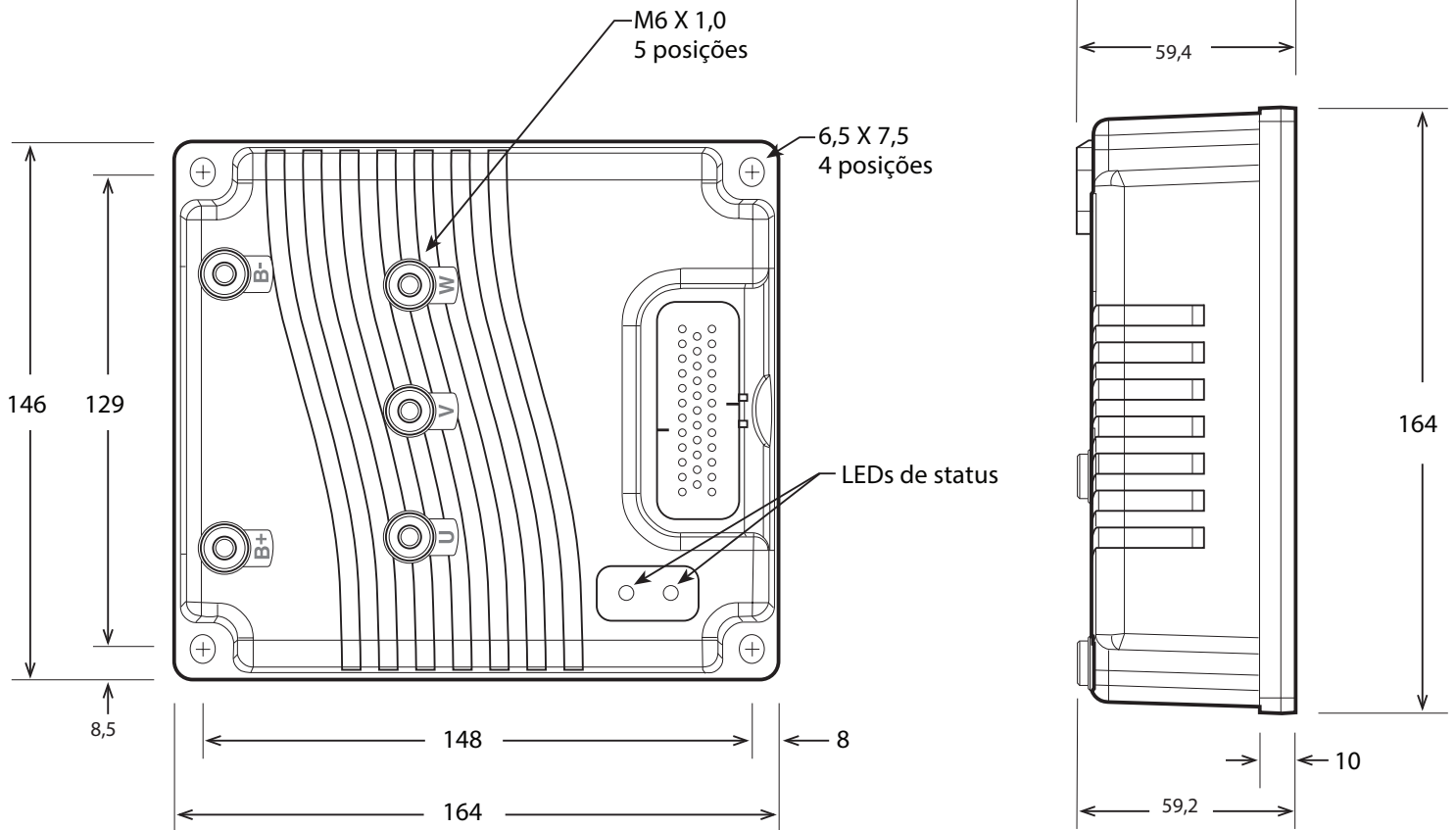


# Modelo 1222

## Controlador de direção eletroassistida



### DIMENSÕES mm



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

The Curtis Difference  
You feel it when you drive it