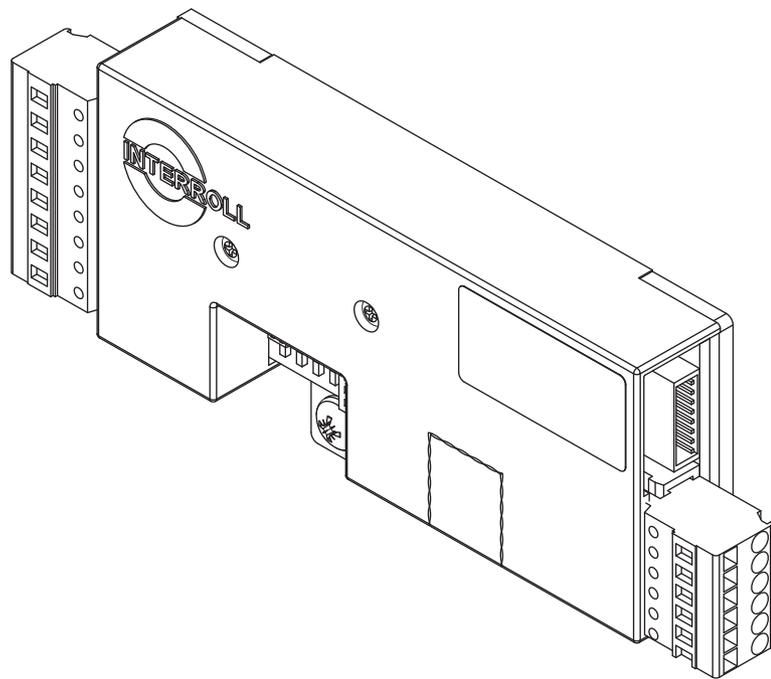




WE MAKE THE WORLD MOVE



Manual de instruções

Interroll DriveControl

HC-EC100

HC-EC110

Fabricante

Interroll Engineering GmbH
Höferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tel. +49 2193 230
Fax: +49 2190 2022
www.interroll.com

Direitos de autor relativamente ao manual de instruções

O titular dos direitos de autor relativamente a este manual de instruções é a Interroll Corporation. O manual de instruções contém normas e desenhos técnicos que não podem ser reproduzidos, divulgados nem utilizados total ou parcialmente para efeitos de concorrência nem partilhados com terceiros sem autorização expressa.

Índice

Acerca deste documento	
Notas relativas ao manuseio do manual de instruções	2
Avisos utilizados neste documento	2
Outros símbolos	3
Segurança	
Notas de segurança básicas	4
Utilização para os fins previstos	4
Utilização para fins não previstos	4
Pessoal especializado	5
Perigos	5
Pontos de interseção com outros aparelhos	5
Informação do produto	
Versões do HC-DriveControl	6
Componentes	6
Dimensões	7
Tecnologia ZPA	7
Descrição do produto	9
Aplicação em desníveis	10
Entradas e saídas	11
Comunicação peer-to-peer	14
Interruptor DIP	15
Significado dos LEDs	17
DriveControl Placa de características	18
Dados técnicos	18
Ajustes de velocidade	19
Opções de ajuste e esquemas elétricos	22
Transporte e armazenamento	
Transporte	39
Armazenamento	39
Montagem e instalação	
Avisos para a montagem e a instalação	40
Avisos para a instalação elétrica	40
Instalação do HC-DriveControl em um sistema de transporte	41
Instalação elétrica	41
Colocação em funcionamento e operação	
Colocação em funcionamento	42
Operação	42
Comportamento em caso de acidente ou falha	42
Manutenção e limpeza	
Avisos a respeito da manutenção e da limpeza	43
Manutenção	43
Limpeza	43
Ajuda em caso de falhas	
Localização de avarias	44
Colocação fora de funcionamento e eliminação	
Colocação fora de funcionamento	48
Eliminação	48
Anexo	
Acessórios	49
Glossário	50
Declaração do fabricante	53

Acerca deste documento

Notas relativas ao manuseio do manual de instruções

Os DriveControls HC-EC100 e HC-EC110 são mencionados nesta instrução de serviço HC-DriveControl.

Conteúdos deste manual de instruções

Este manual de instruções contém notas e informações importantes relativas às diversas fases de serviço do HC-DriveControl:

- Transporte, montagem e colocação em funcionamento
- Funcionamento, trabalhos de manutenção, ajuda no caso de avarias e eliminação seguros
- Acessórios

Validade deste manual de instruções

O manual de instruções descreve o HC-DriveControl por ocasião do fornecimento pela Interroll.

Os modelos especiais requerem a autorização da Interroll, assim como instruções técnicas adicionais.

O manual de instruções é parte integrante do produto

- Para garantir um funcionamento perfeito e seguro, assim como para o cumprimento de eventuais direitos decorrentes da garantia, leia o manual de instruções e respeite os avisos antes de lidar com o HC-DriveControl.
- Guarde o manual de instruções nas imediações do HC-DriveControl.
- Entregue o manual de instruções a futuros proprietários ou utilizadores do HC-DriveControl.
- A Interroll não assume qualquer responsabilidade por danos ou falhas de funcionamento resultantes da inobservância das instruções contidas neste manual.
- Entre em contato com o serviço de apoio ao cliente da Interroll se, depois de ter lido este manual de instruções, ainda tiver perguntas. Para uma lista dos parceiros locais, consulte as últimas páginas.

Avisos utilizados neste documento

Os avisos utilizados neste documento advertem relativamente a perigos que possam surgir durante o manuseamento do HC-DriveControl. Os avisos relevantes podem ser encontrados no capítulo *ver "Segurança", página 4* e no início de cada um dos capítulos.

Há avisos em três níveis de perigos. Estes podem ser reconhecidos pelas seguintes palavras de sinalização:

- Perigo
- Aviso
- Cuidado

Palavra sinalizadora	Significado
Perigo	avisa quanto a um perigo eminente que, se não for evitado, pode ser mortal ou levar a graves lesões físicas.
Aviso	avisa quanto a um perigo eminente que, se não for evitado, é mortal ou leva a graves lesões físicas.
Cuidado	avisa quanto a um perigo eminente que, se não for evitado, leva a pequenas ou leves lesões físicas.

Acerca deste documento

Estrutura de um aviso

	 PERIGO
	<p>Aqui é descrito o tipo e a origem do perigo Aqui são descritas as possíveis consequências em caso de desrespeito do aviso</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Aqui são descritas as medidas que podem ser tomadas para evitar perigos.

Outros símbolos

	AVISO
	<p>Este símbolo chama atenção para possíveis danos materiais.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Aqui são descritas as medidas que pode tomar para evitar danos materiais.



Este símbolo indica a existência de uma nota de segurança.



Este símbolo indica a existência de informações úteis e importantes.

- Este símbolo indica a existência de uma ação a ser executada.

Segurança

Notas de segurança básicas

O HC-DriveControl foi construído com base na tecnologia mais recente e é fornecido num estado fiável; no entanto, podem existir os seguintes perigos durante a utilização:

- Perigo de ferimentos corporais ou risco de vida para o utilizador ou terceiros
- Danos no DriveControl e outros



O desrespeito dos avisos apresentados neste manual de instruções pode provocar ferimentos graves com risco de vida.

- Sempre leia todas estas instruções de serviço com as indicações de segurança antes de iniciar com o trabalho com o DriveControl e siga estas indicações.
- O trabalho com o DriveControl só é permitido para o pessoal especializado devidamente instruído.
- Durante o trabalho com o DriveControl deverá sempre guardar as instruções de serviço nas proximidades do local de trabalho, de modo que possam ser consultadas rapidamente.
- Observe sempre as diretivas de segurança nacionais vigentes.
- Entre em contato com o serviço de apoio ao cliente da Interroll se, depois de ter lido este manual de instruções, ainda tiver perguntas. Para uma lista dos parceiros locais, consulte as últimas páginas.

Utilização para os fins previstos

O HC-DriveControl só deve ser utilizado em aplicações industriais e numa área industrial, para o comando de um RollerDrive EC1xx. Ele deve ser integrado em uma unidade transportadora ou em um sistema de transporte. Qualquer outro tipo de utilização é considerado não conforme os fins previstos.

O HC-DriveControl só foi elaborado para a faixa de aplicação descrita no capítulo Informação do produto.

Não é permitido efetuar alterações não autorizadas que possa afetar a segurança do produto.

O HC-DriveControl só deve ser operado dentro dos limites de potência pré-determinados.

Utilização para fins não previstos

Aplicações divergentes da aplicação prevista do HC-DriveControl requerem a permissão da Interroll.

Segurança

Pessoal especializado

O pessoal especializado refere-se a pessoas capazes de ler e entender o manual de instruções e de efetuar os trabalhos de forma competente e de acordo com os regulamentos nacionais em vigor.

O trabalho com o DriveControl só é permitido para o pessoal especializado devidamente instruído e sob consideração das seguintes especificações.

- instruções e desenhos associados,
- Indicações de segurança da instrução de serviço,
- regulamentos e diretivas especialmente válidas para a instalação,
- diretivas e regulamentos nacionais e locais para a segurança de trabalho e para a prevenção contra acidentes.

Perigos



Aqui pode encontrar informações sobre diferentes tipos de perigos ou danos que podem ocorrer ao utilizar o HC-DriveControl.

Danos das pessoas

- Os trabalhos de manutenção e de reparação no aparelho só devem ser executados por pessoal especializado autorizado e mantendo as diretivas vigentes.
- Antes de utilizar o DriveControl deverá assegurar-se de que nenhum pessoal não autorizado se encontre nas proximidades do transportador.

Electricidade

- Os trabalhos de manutenção e de instalação só podem ser realizados sem corrente. Assegure-se de que o aparelho não possa ser ligado involuntariamente.

Ambiente de trabalho

- Não utilize o DriveControl em áreas com risco de explosão.
- Remova material e objetos desnecessários da zona de trabalho.

Falhas durante o serviço

- Verifique em intervalos regulares se o DriveControl apresenta danos visíveis.
- Se houver fumaça, deverá desligar imediatamente o aparelho e interditar de modo que não possa ser ligado sem querer.
- Entrar imediatamente em contato com o pessoal especializado e averiguar de imediato a causa da falha.

Manutenção

- Como se trata de um produto que não requer manutenção, é suficiente controlar em intervalos regulares se o DriveControl não apresenta danos visíveis, e verificar se as tubagens e os parafuso estão firmes.

Pontos de interseção com outros aparelhos

Ao ligar o DriveControl a uma instalação de transporte, podem surgir pontos perigosos. Estes pontos não fazem parte deste manual de instruções, tendo, por isso, de ser analisados durante o desenvolvimento e a colocação em funcionamento da instalação de transporte.

- Após a conexão do DriveControl a uma instalação de transporte, deverá controlar a completa instalação antes de ligar o transportador e verificar se há novas fontes de perigo.

Informação do produto

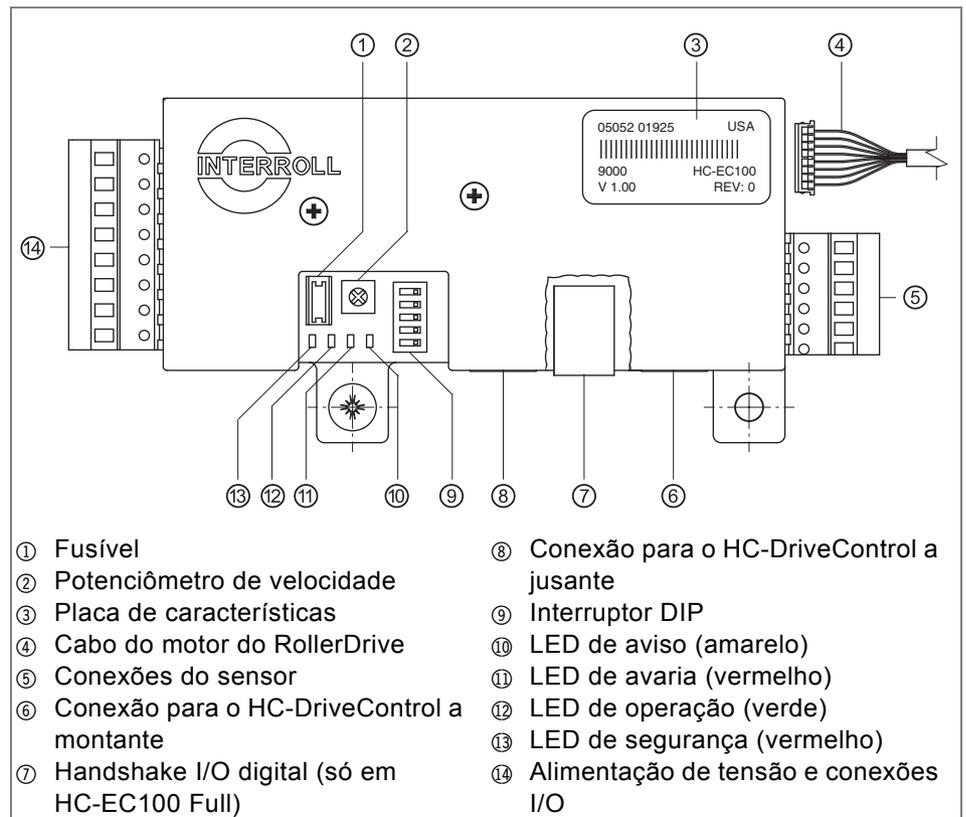
Versões do HC-DriveControl

Versão	Características	Nº de peça
HC-EC100	HybridControl para RollerDrive EC100 ¹⁾	9000
HC-EC100 Full	Como o HC-EC100, mas com handshake I/O digital ²⁾	9001
HC-EC110	HybridControl para RollerDrive EC110 ¹⁾	9004

¹⁾ O HybridControl possui funções do ZPA e do comando do motor integradas. Se não houver nenhum Peer-to-Peer-Port conectado, e os interruptores DIP 4 e 5 estiverem DESLIGADOS, será comutado automaticamente do modo ZPA para o modo de comando do motor.

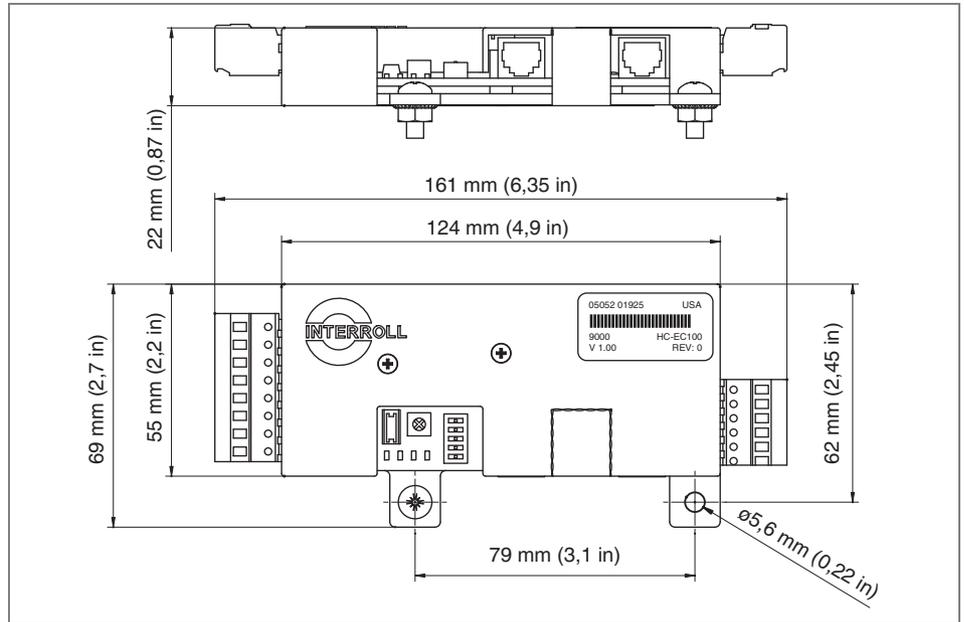
²⁾ O HC-EC100 Full possui dois Pins por sinal, e todos os quatro sinais são separados galvanicamente. Nesta versão são usados ao invés do Smart I/O os sinais digitais para entrada e saída.

Componentes



Informação do produto

Dimensões



Acessórios de montagem:

Os seguintes acessórios de montagem são fornecidos:

- 2x parafusos semi-redondos 10-32 UNF x 0,5"
- 2x porca com arruela em leque 10-32 UNF que não podem ser perdidas

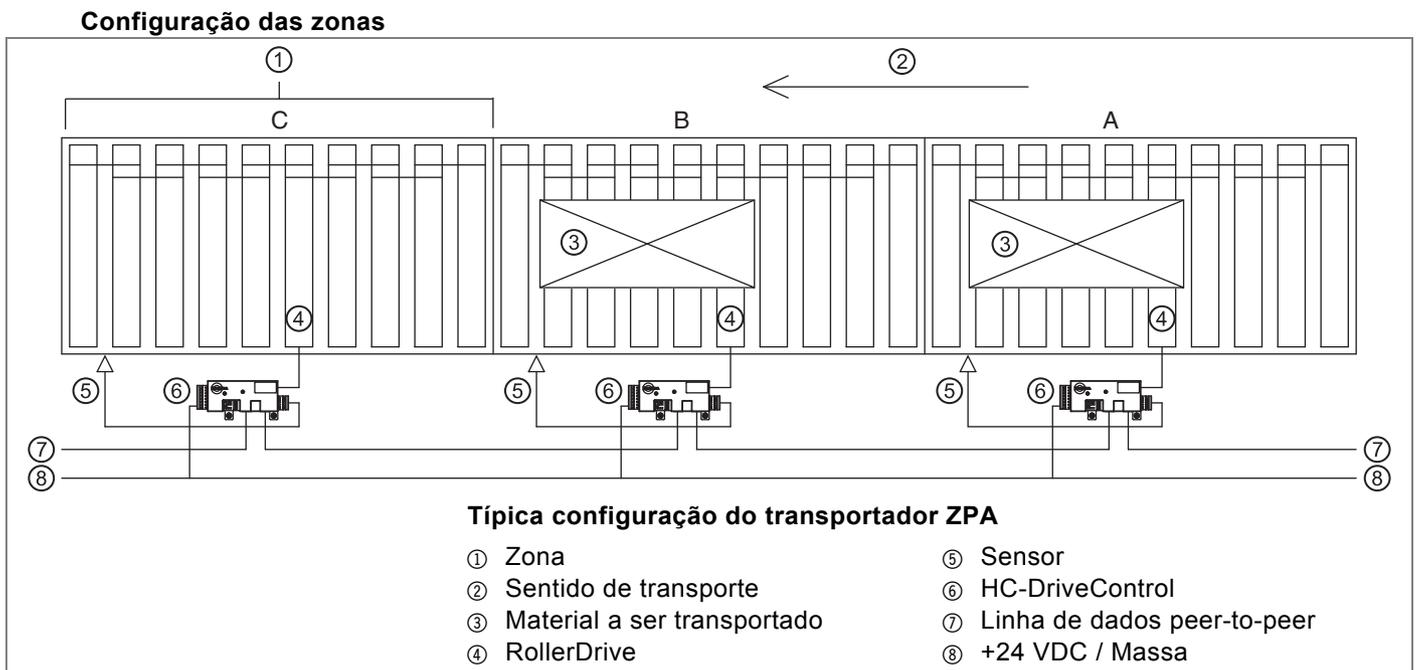
Tecnologia ZPA

ZPA é Zero Pressure Accumulation e significa um transporte sem pressão de congestionamento. Com o HC-DriveControl o sistema de transporte pode transportar o material sem pressão de congestionamento e além disso obtém mais outras funções de comando. Cada HC-DriveControl comanda uma unidade RollerDrive que, por seu lado, aciona roletes que correm juntos através de correias redondas ou outras correias. O HC-DriveControl, o RollerDrive e os roletes que correm juntos (com os respectivos sensores e interruptores) são unidos uns aos outros, para um curto trecho de transporte - uma zona.

O transporte sem pressão de congestionamento é possível por que as zonas retêm o material a ser transportado até a zona seguinte ser reconhecida como "livre" pelo respectivo sensor. Se houver um congestionamento do material a ser transportado, é enviado um sinal baixo à respectiva zona anterior, até cada uma das zonas anteriores estar ocupada com o material a ser transportado. Nenhum material a ser transportado empurra o outro, por isto não há pressão de congestionamento.

Um transportador sem pressão de congestionamento com comando logístico é criado por várias zonas entreligadas, assim como a conexão eletrônica de todos HC-DriveControls através de um cabo de telefone de seis fios. Os RollerDrives só se tornam ativos quando um sensor detecta um material a ser transportado. Se a zona seguinte estiver vazia, o material continuará a ser transportado.

Informação do produto



O sensor da zona A detectou um material a ser transportado. O HC-DriveControl da zona A detecta que na zona se encontra um material a ser transportado, controla se a zona B está livre e pede permissão para poder continuar a transmitir o material para a zona B. Como também se encontra um material na zona B, o HC-DriveControl da zona B nega a pergunta, até o material que se encontra na zona C continuar a ser transportado (modo de separação) ou no mínimo tiver sido iniciada a continuação do transporte (modo de transporte em bloco ondular). O método de separação depende do ajuste do interruptor DIP SW3.

O HC-DriveControl da zona A só ativa os RollerDrives desta zona, se tiver permissão do HC-DriveControl da zona B.

Informação do produto

Descrição do produto

Funções

- **Comunicação de zona-a-zona:** Os processos nas zonas a montante e a jusante são controlados por sensores, para garantir um comando em diversas situações.
- **Diagnóstico:** Os LEDs informam a respeito do diagnóstico do motor, do sensor e do congestionamento, assim como a respeito do status da alimentação de tensão, dos fusíveis e da temperatura.
- **Inverter ou deslocar para frente o sistema completo:** Os ajustes dos interruptores e as conexões no aparelho fazem com que o utente possa inverter a lógica de zona-a-zona, deslocar o completo sistema para frente, inverter ou deslocar para frente partes do sistema ou iludir completamente esta função (ajuste preliminar), sem ter que usar cartões externos.
- **NPN ou PNP:** Todas as entradas e saídas podem ser ajustados juntos com um interruptor em NPN ou PNP. Só a "saída-sem-erro" está sempre ativa alta (função à prova de falha com 24 VDC no "status-sem-erro").
- **Vários RollerDrives comandados dependentemente em uma zona:** Com um HC-DriveControl podem ser comandados até três RollerDrives (e dois dependendo dos cartões comandados), para aproveitar vários RollerDrives em uma zona. Este sinal também pode ser usado por um SPS como entrada de status "motor em funcionamento".
- **Frenagem inteligente:** O RollerDrive freia de acordo com as zonas montantes e jusantes. Se não houver necessidade de um processo de frenagem, é selecionado o modo de ponto neutro. Isto leva a um reduzido consumo de eletricidade, assim como menos calor e vibrações no RollerDrive e portanto também no sistema. Se no sistema não houver sensores bloqueados, significa que todos os RollerDrives estão no modo de ponto neutro.
- **Frenagem dinâmica:** O RollerDrive funciona como um gerador e o DriveControl alimenta eletricidade no enrolamentos do RollerDrive.
- **Função de parada quando parado:** Se o DriveControl não recebe um sinal de marcha, o RollerDrive é mantido estável.
- **Sistema de frenagem avançado:** A combinação da função de frenagem dinâmica e a função de fixação parada oferece opções de frenagem e de fixação superiores para diversas aplicações.

Modos de funcionamento

Os modos de funcionamento de um transportador RollerDrive com HC-DriveControls abrangem:

- **Standby:** Os RollerDrives são desligados quando a área estiver vazia.
- **Aceitar:** Assim que um material a ser transportado alcançar o sensor na extremidade frontal da zona, os RollerDrives são ativados para aceitar o material a ser transportado.
- **Transferência:** Os RollerDrives continuam a funcionar para assegurar que o material que chega na extremidade frontal da zona seja transportado para a extremidade traseira. Assim resulta uma transmissão sem problemas e um alto débito.
- **Reencaminhamento:** Os RollerDrives na zona continuam a funcionar para continuar a transportar o material para a próxima zona, se não houver nenhum sinal da zona jusante para reter o material.

Informação do produto

Funções de segurança e de bloqueio

Existem diversas funções contra sobreaquecimento e bloqueio:

- **Proteção contra congestionamento:** Se o HC-DriveControl detectar um congestionamento ou um obstáculo na extremidade traseira da zona, ele envia um sinal de congestionamento à zona montante, para que não ocorra nenhuma pressão de congestionamento, que possa danificar o produto ou ferir pessoas.
- **Limitação da temperatura do motor:** A partir de uma temperatura de 80 °C (176 °F) o DriveControl limita a corrente de arranque ao valor da corrente contínua. Isto é indicado pelo LED permanentemente iluminado em amarelo. Assim que o RollerDriver estiver esfriado, o LED amarelo se apaga. Agora a máxima corrente de arranque está novamente disponível. O motor pode funcionar ilimitadamente com esta corrente limitada, sem que o DriveControl ou o motor sejam danificados.
- **Desligamento no caso de uma excessiva temperatura do motor:** A partir de uma temperatura do motor de 100 °C (212 °F) o HC-DriveControl desliga o motor e o motor inicia a frenagem dinâmica. Isto é indicado pelo LED vermelho a piscar cinco vezes. Assim que o RollerDrive estiver esfriado, o LED vermelho se apaga e o motor é recolocado em funcionamento.
- **Limitação de corrente no caso de um bloqueio do motor:** Se o motor estiver bloqueado, a corrente será limitada a 1,4 A, até que o bloqueio seja eliminado.
- **Limitação da temperatura do DriveControl:** A partir de uma temperatura do cartão de 70 °C (158 °F) o DriveControl limita a corrente de arranque ao valor da corrente contínua. Isto é indicado pelo LED permanentemente iluminado em amarelo. Assim que o DriveControl estiver esfriado, o LED amarelo se apaga. Agora a máxima corrente de arranque está novamente disponível. O DriveControl pode funcionar ilimitadamente com esta corrente limitada, sem que o DriveControl ou o motor sejam danificados.
- **Desligamento no caso de uma excessiva temperatura do DriveControl:** A partir de uma temperatura do DriveControl de 90 °C (194 °F) o DriveControl desliga o motor e o motor inicia a frenagem dinâmica. Isto é indicado pelo LED vermelho a piscar quatro vezes. Assim que o DriveControl estiver esfriado, o LED vermelho se apaga e o DriveControl é recolocado em funcionamento.

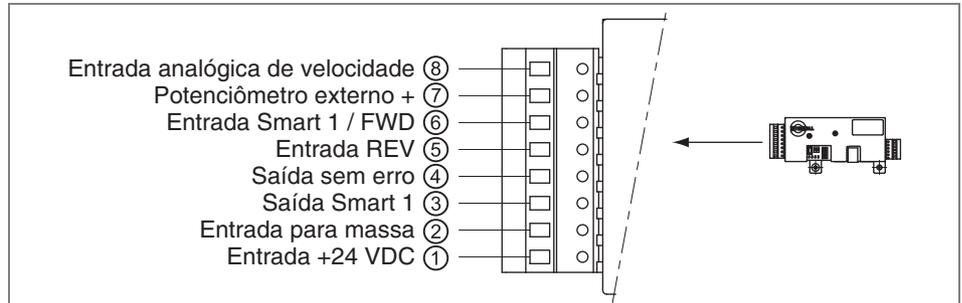
Aplicação em desníveis

Devido ao moderno sistema de frenagem, o HC-DriveControl e o RollerDrive EC1xx podem ser utilizados para aplicações com um ângulo de inclinação de até 15° (para cima e para baixo).

Informação do produto

Entradas e saídas

Alimentação de tensão e conexões I/O



- ⑧ **Entrada de velocidade analógica:** Regulação de velocidade externa até aprox. 33% da velocidade máxima, se estiver conectada uma entrada analógica de 0 a 5 entradas VDC entre esta entrada e a massa. Se for utilizado um potenciômetro de 10 k Ω , o conector por fricção deve ser conectado aqui. O potenciômetro integrado deve ser colocado na posição máxima (sentido dos ponteiros do relógio), para que o ajuste de velocidade externo não seja influenciado (esquemas elétricos *ver página 20*).
- ⑦ **Potenciômetro externo +:** Pode ser usado um potenciômetro externo de 10 k Ω para reduzir a velocidade a aprox. 33% da velocidade máxima. O potenciômetro integrado deve ser colocado na posição máxima (sentido dos ponteiros do relógio), para que o ajuste de velocidade externo não seja influenciado (esquemas elétricos *ver página 20*).
- ⑥ **Entrada Smart 1 / FWD:** Ela possui diversas funções, dependendo do tipo da zona:
- Na zona de partida: serve como sinal de partida para o handshake com as outras máquinas ou transportadores.
 - Na zona final: serve de sinal de partida para descarregar o transportador e como handshake com os sistemas seguintes.
 - Na zona de transporte: serve (dependendo dos ajustes dos interruptores DIP) como sinal de avanço para a respectiva zona ou para todo o transportador
 - Na zona comandada dependentemente: serve como comando para avançar, para dar partida no motor.
- Esta entrada pode ser comutada entre PNP e NPN (com o interruptor DIP 1).
- ⑤ **Entrada REV:** Ativa a função de inversão do sistema, todos os comandos interligados são operados no modo de transporte invertido enquanto o sinal for emitido. No modo de comando dependente, o motor trabalha simplesmente no sentido contrário enquanto o sinal for emitido. Esta entrada pode ser comutada entre PNP e NPN (com o interruptor DIP 1).
- ④ **Saída sem erro:** ativo alto (+24 VDC), tanto no modo NPN como no modo PNP. O sinal só cai se houver uma avaria no sistema.

Informação do produto

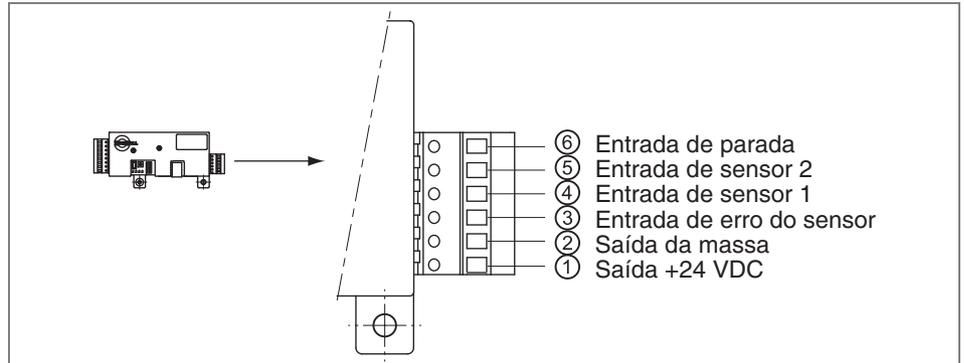
- ③ **Saída Smart 1:** Ela possui diversas funções, dependendo do tipo da zona:
- Na zona de partida: indica o status da zona (ocupado ou livre) para o handshake com os sistemas anteriores.
 - Na zona final: indica o status da zona (ocupado ou livre) para o handshake com os sistemas posteriores.
 - Na zona de transporte: serve, através de um interface com Smart 1 LIGADO da zona de comando dependente, como conexão ao comando de um segundo RolleDrive na zona.
 - Na zona comandada dependentemente: indica o status do sensor.
- Esta saída pode ser comutada entre PNP e NPN (com o interruptor DIP 1).
- ② **Entrada para massa:** Deve ser conectado à conexão de massa da alimentação de tensão.
- ① **Entrada +24 VDC:** Alimentação de tensão de 24 VDC (faixa de tensão ver *"Dados técnicos", página 18*).



O HC-DriveControl está protegido contra troca de pólos. A alimentação de tensão também deve oferecer uma proteção contra curto-circuitos ou sobrecorrente e a ondulação residual deve estar abaixo de 5%.

Informação do produto

Conexões do sensor



- ⑥ **Entrada de parada:** Quando há um sinal nesta entrada (NPN/PNP ajustáveis), o HC-DriveControl retém o material nesta zona, até o sinal não ser mais emitido. O sinal pode ser emitido com um interruptor manual ou por um comando SPS, com referência a uma conexão de massa CC (NPN) em comum ou +24 VDC (PNP). Esta entrada pode ser comutada entre PNP e NPN (com o interruptor DIP 1).
- ⑤ **Entrada de sensor 2:** ele serve como sensor de partida. Ele se encontra no início da zona e sinaliza à primeira zona do transportador que ela pode começar a funcionar. Esta entrada pode ser comutada entre PNP e NPN (com o interruptor DIP 1).
- ④ **Entrada de sensor 1:** ele se encontra no final da zona. Esta entrada pode ser comutada entre PNP e NPN (com o interruptor DIP 1).
- ③ **Entrada de erro do sensor:** Se o sensor 1 tiver uma saída de erro para erro de sinal, ele poderá ser conectado à esta entrada. Esta entrada pode ser comutada entre PNP e NPN (com o interruptor DIP 1).
- ② **Saída da massa:** Conexão do sensor 1 e do sensor 2 com a massa da alimentação de tensão.
- ① **Saída +24 VDC:** +24 Alimentação VDC para o sensor 1 e sensor 2.



Só devem ser seleccionados os seguintes sensores: (a alimentação de tensão do sensor do cartão é de no máx. 50 mA)

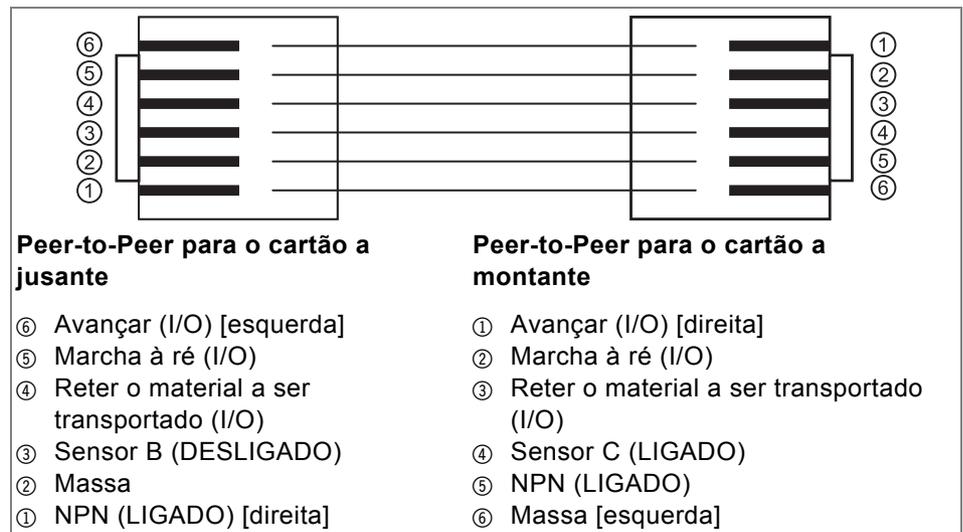
- Barreira luminosa NPN (necessário refletor) - ativa, quando não há reflexão de luz, fechada quando em repouso (barreiras luminosas que operam de acordo com o método escuro)
- Explorador luminoso NPN (sem refletor) - ativo ao chegarem raios de luz, aberto quando em repouso (explorador luminoso que opera de acordo com o método claro)
- Barreira luminosa PNP (necessário refletor) - ativa, quando não há reflexão de luz, fechada quando em repouso (barreiras luminosas que operam de acordo com o método escuro)
- Explorador luminoso PNP (sem refletor) - ativo ao chegarem raios de luz, aberto quando em repouso (explorador luminoso que opera de acordo com o método claro)

Informação do produto

Comunicação peer-to-peer

Apesar de ser possível comutar entre NPN e PNP em todas as entradas e saídas externas, é sempre usada a lógica NPN-TTL para a comunicação Peer-to-Peer HC-DriveControl. Isto significa que se um sinal que foi enviado de DriveControl a DriveControl for alto, este não está em funcionamento. Se o sinal for baixo (ligado à terra), este executa a função a ele atribuída ou envia o sinal de funcionamento ao cartão vizinho.

Todas as comutações de lógica são operadas com uma alimentação de tensão regulada e filtrada de 5 VDC no HC-DriveControl. A tensão de 5 VDC é fornecida por um transdutor ao cartão, que transforma a 24 VDC, com a qual o cartão é alimentado, em 5 VDC para as comutações de lógica interna e a comunicação Peer-to-Peer (cabos de comunicação ver "Acessórios", página 49).



Apesar de que vários segmentos de um sistema possam trabalhar com tensões de entrada diferentes, a massa CC deve ser mantida no mesmo potencial para todos os sistemas (0 VDC), para assegurar um funcionamento perfeito e sinais inequívocos. Ou seja: se forem utilizadas várias fonte de tensão, é necessário que as massas CC sejam ligadas umas às outras.



Se um Peer-to-Peer-Port estiver conectado a um outro produto ZPA, o sinal NPN (ligado) é ajustado em baixo, a não ser que um HC-DriveControl esteja a montante.

Informação do produto

Interruptor DIP

Com os interruptores DIP é possível selecionar vários tipos de processos de comando. O ajuste padrão de todos os interruptores DIP é DESLIGADO. Isto significa:

- Conexão padrão do HC-DriveControl com DriveControls HC a montante e a jusante (SW4, SW5)
- Modo de separação (SW3)
- Funcionamento do motor no sentido contrário dos ponteiros do relógio (SW2)
- Todas as entradas e saídas NPN (SW1)



Os ajustes dos interruptores DIP só são lidos durante o Reset (iniciação).

	SW5: a jusante	LIGADO Opcional	DESLIGADO Padrão
	SW4: a montante	Opcional	Padrão
	SW3: Separação	Ampliado	Padrão
	SW2: Rotação	no sentido dos ponteiros do relógio	no sentido contrário dos ponteiros do relógio
	SW1: Lógica	PNP	<u>NPN</u>

Ajustes do interruptor DIP

A tabela a seguir apresenta as posições do interruptor para diversas situações:

Interruptor DIP	LIGADO (posição esquerda)	DESLIGADO (posição direita)
SW5 A jusante	Opcional: o cabo Peer-to-Peer no sentido de transporte é ligado a um outro HC-DriveControl e o sinal de avanço/inversão é transmitido	Padrão. o sinal de avanço/inversão não é transmitido
SW4 A montante	Opcional: o cabo Peer-to-Peer no sentido contrário de transporte é ligado a um outro HC-DriveControl e o sinal de avanço/inversão é transmitido	Padrão. o sinal de avanço/inversão não é transmitido
SW3 Separação	Opcional: é necessário uma liberação transporte em bloco ondular (ver "Glossário", página 50)	Padrão. é necessário uma liberação separada (ver "Glossário", página 50)
SW2 Rotação	No sentido dos ponteiros do relógio (rotação do RollerDrive visto a partir da extremidade do cabo)	No sentido contrário dos ponteiros do relógio (rotação do RollerDrive visto a partir da extremidade do cabo)

Informação do produto

Interruptor DIP	LIGADO (posição esquerda)	DESLIGADO (posição direita)
SW1 Lógica	PNP: todas as entradas externas, assim como a entradas e saídas do sensor ativas altas (24 VDC).	NPN: todas as entradas externas, assim como a entradas e saídas do sensor ativas baixas (0 VDC massa). Isto não vale para a "saída sem erro", que sempre está activa alta (+24 VDC), tanto no modo NPN como no modo PNP.



- O avanço e a inversão local deve sempre ser liberada, o transporte às zonas a montante e a jusante é no entanto comandado através dos respectivos interruptores DIP 4 ou 5.
- Com os interruptores DIP 4 e 5 é possível definir de maneira simples os grupos de avanço/inversão ou desligar completamente as funções de avanço e de inversão (isto é recomendado se as funções não forem usadas).
- Se o RollerDrive for ligado com o cabo que está montado de modo que sobressaia do lado oposto do quadro de transporte, o interruptor SW2 deve ser alinhado na posição oposta para manter o mesmo sentido de transporte.
- Em casos especiais ver "*Opções de ajuste e esquemas elétricos*", página 22

Informação do produto

Significado dos LEDs

Os LEDs informam a respeito do diagnóstico do motor, do sensor e do congestionamento, assim como a respeito do status da alimentação de tensão, dos fusíveis e da temperatura. A tabela a seguir apresenta os significados dos LEDs (os LEDs piscam em intervalos de ¼ segundos dentro de um período fixo de 4 segundos).

LED	Cor	Status	Significado
Fusível	vermelho	permanentemente iluminado (todos outros LEDs estão desligados)	Fusível queimado
Alimentação de energia	verde	permanentemente iluminado	Alimentação de tensão em ordem
Avaria	vermelho	permanentemente iluminado	Motor bloqueado Congestionamento nos sensores ou entre os sensores
		pisca uma vez	Motor ou cabo do motor aberto ou separado
		pisca duas vezes	Sobretensão detectada: 29 VDC ± 0,2 VDC (o funcionamento normal é encerrado)
		pisca três vezes	Subtensão detectada: 19 VDC ± 0,2 VDC (o funcionamento normal é encerrado)
		pisca quatro vezes	Desligamento do DriveControl a extremas temperaturas (o funcionamento normal é interrompido até esfriar)
		pisca cinco vezes	Desligamento do motor a extremas temperaturas (o funcionamento normal é interrompido até esfriar)
Aviso	amarelo	permanentemente iluminado	A corrente do motor está limitada à máxima corrente contínua, já que a temperatura do motor está alta demais.
		pisca quatro vezes	A corrente do motor está limitada à máxima corrente contínua, já que a temperatura do cartão está alta demais.

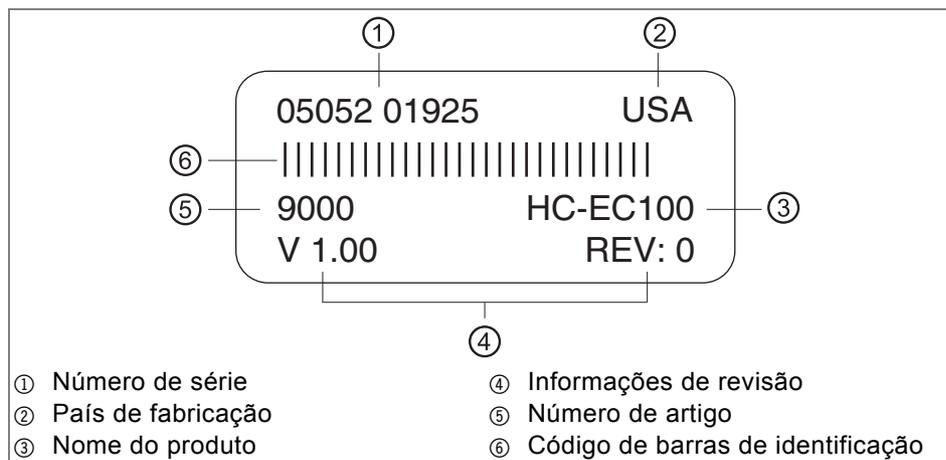


Não são emitidos erros se o LED amarelo estiver piscando.

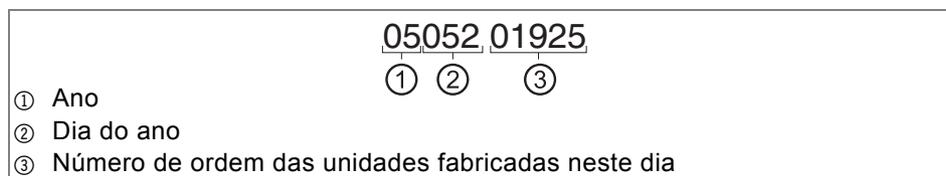
Informação do produto

DriveControl Placa de características

As indicações sobre a placa de características do DriveControl servem para a identificação do HC-DriveControl. Isto é necessário para utilizar o DriveControl de acordo com as disposições.



O número de série contém as seguintes indicações a respeito da data de fabricação:



Dados técnicos

Tensão nominal	24 VDC
Faixa de tensão	22 a 28 VDC
Ondulação de tensão admissível	< 5%, < 1% recomendado
Corrente contínua	HC-EC100: 1,8 A HC-EC110: 2,5 A
Corrente de arranque	4,1 A
Fusível	5 Um fusível Slow-Blow da Littlefuse (0452005)
Classe de proteção	IP20
Temperatura ambiente durante o funcionamento	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Temperatura ambiente durante o transporte e armazenamento	-20 °C a 75 °C (-4 °F a 167 °F)
Mudanças de temperatura	máx. 1 °K/min; 3 h; 2 ciclos conforme IEC 68-2-14
Umidade do ar	máx. 90%, sem condensação
Altura de instalação acima de NN	máx. 1000 m (máx. 3300 ft)

Informação do produto

Ajustes de velocidade

Ajuste da velocidade no aparelho

A velocidade pode ser ajustada sem escalonamento com potenciômetro do DriveControl (entre 100% e aproximadamente 10% para o HC-EC100100 e entre 100% e aproximadamente 33% para o HC-EC110110). Normalmente está ajustado o valor máximo.

Coeficiente de transmissão	Faixa de velocidade	
	EC100 + HC-EC100	EC110 + HC-EC110
4:1	–	2,41 a 0,8 m/s (475 a 157 fpm)
9:1	–	1,07 a 0,36 m/s (211 a 70 fpm)
12:1	1,32 a 0,15 m/s (260 a 30 fpm)	0,8 a 0,26 m/s (158 a 52 fpm)
16:1	1,03 a 0,1 m/s (202 a 20 fpm)	0,6 a 0,2 m/s (119 a 39 fpm)
24:1	0,69 a 0,13 m/s (135 a 14 fpm)	0,4 a 0,13 m/s (79 a 26 fpm)
36:1	0,44 a 0,05 m/s (88 a 9 fpm)	0,27 a 0,09 m/s (53 a 17 fpm)
48:1	0,35 a 0,04 m/s (68 a 7 fpm)	0,2 a 0,07 m/s (40 a 13 fpm)
64:1	0,25 a 0,03 m/s (50 a 5 fpm)	0,15 a 0,05 m/s (30 a 10 fpm)
96:1	0,17 a 0,02 m/s (34 a 3 fpm)	–



Se tiver que funcionar mais do que um DriveControl com velocidade baixa, é recomendável ajustar a velocidade externamente (através de um SPS ou um potenciômetro externo; ver "Ajuste de velocidade externo", página 20) e ativar a comunicação Peer-to-Peer com o interruptor DIP 4 (ao contrário do sentido de transporte) e com o interruptor DIP 5 (no sentido de transporte).

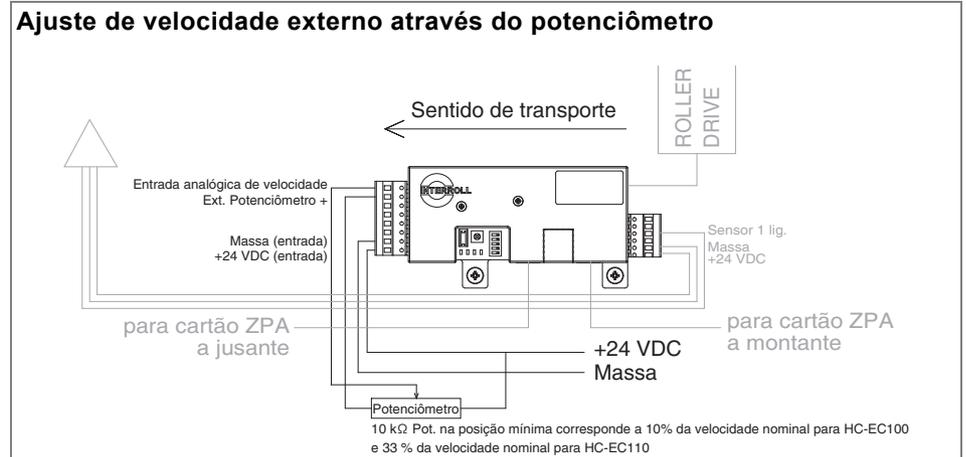
Informação do produto

Ajuste de velocidade externo

A velocidade também pode ser ajustada no DriveControl de outro modo que com o potenciômetro.



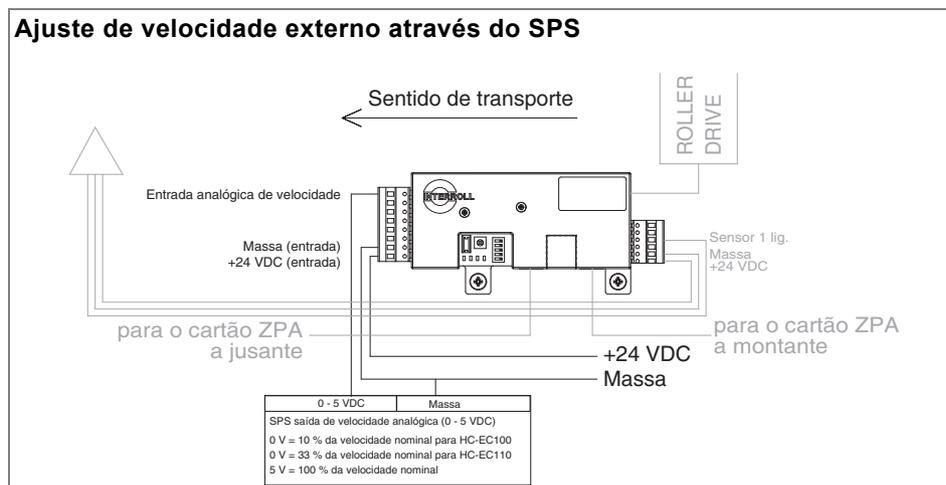
Quando os ajustes do interruptor DIP LIGADO / DESLIGADO são indicados, significa que são possíveis os dois ajustes para a comutação apresentada (o significado dos ajustes encontram-se em ver "Interruptor DIP", página 15).



Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: LIGAR / DESLIGAR (se SW5 estiver comutado em LIGADO, o ajuste da velocidade é transmitido no sentido de transporte).
- SW4: LIGAR / DESLIGAR (se SW4 estiver comutado em LIGADO, o ajuste da velocidade é transmitido no sentido contrário de transporte).
- SW3: LIGADO / DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO / DESLIGADO

Informação do produto



Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: LIGAR / DESLIGAR (se SW5 estiver comutado em LIGADO, o ajuste da velocidade é transmitido no sentido de transporte).
- SW4: LIGAR / DESLIGAR (se SW4 estiver comutado em LIGADO, o ajuste da velocidade é transmitido no sentido contrário de transporte).
- SW3: LIGADO / DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO / DESLIGADO

Informação do produto

Opções de ajuste e esquemas elétricos

Neste capítulo são explicados os ajustes de interruptor DIP para diversas aplicações.



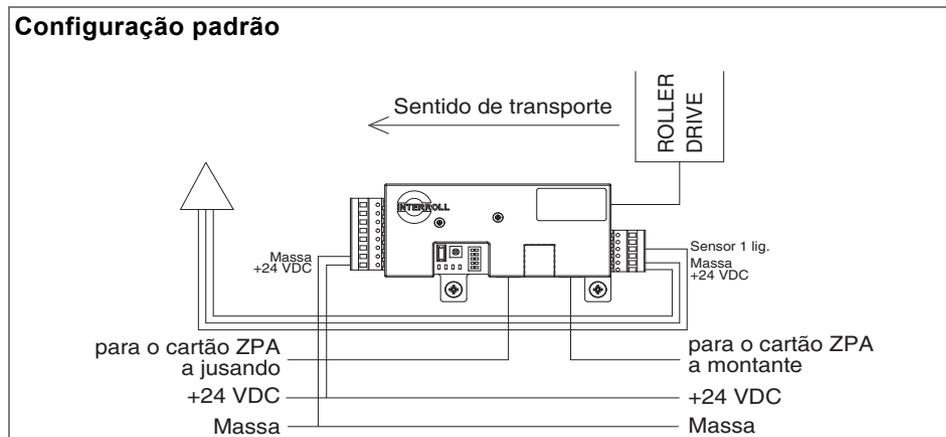
Quando os ajustes do interruptor DIP LIGADO / DESLIGADO são indicados, significa que são possíveis os dois ajustes para a comutação apresentada (o significado dos ajustes encontram-se em ver "*Interruptor DIP*", página 15).

HC-DriveControl encontra-se entre dois HC-DriveControls

Aparelho a montante	HC-DriveControl			
Aparelho a jusante	HC-DriveControl			
Interruptor DIP 4	Desligar	Ligar	Desligar	Ligar
Interruptor DIP 5	Desligar	Ligar	Ligar	Desligar
Reconduzir o sinal de avanço/inverter no sentido contrário do transporte	Desativado	Ativado	Desativado	Ativado
Reconduzir o sinal de avanço/inverter no sentido do transporte	Desativado	Ativado	Ativado	Desativado
Tipo de zona	Modo ZPA	Modo ZPA	Modo ZPA	Modo ZPA
Smart 1 (entr.)	Avançar	Avançar	Avançar	Avançar
Inverter (entr.)	Inverter o sistema	Inverter o sistema	Inverter o sistema	Inverter o sistema
Smart 1 (saída)	Funcionamento do motor	Funcionamento do motor	Funcionamento do motor	Funcionamento do motor
Sensor 2	Outro sensor C	Outro sensor C	Outro sensor C	Outro sensor C

Informação do produto

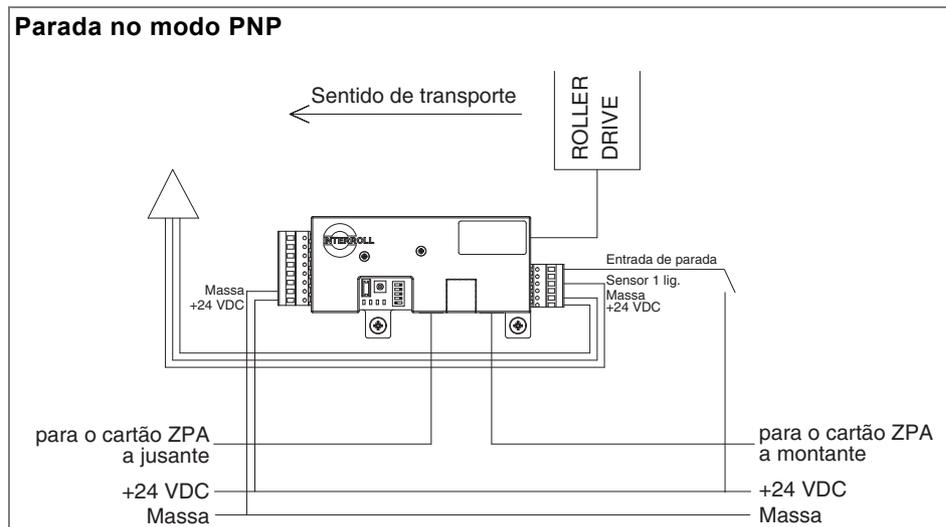
Configuração padrão



Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: LIGADO / DESLIGADO
- SW4: LIGADO / DESLIGADO
- SW3: LIGADO / DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO / DESLIGADO

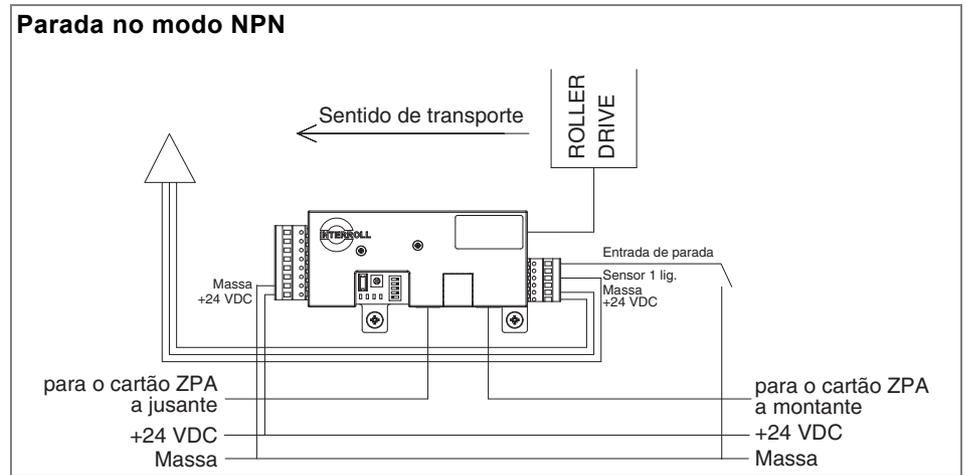
Parada no modo PNP



Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: LIGADO / DESLIGADO
- SW4: LIGADO / DESLIGADO
- SW3: LIGADO / DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO

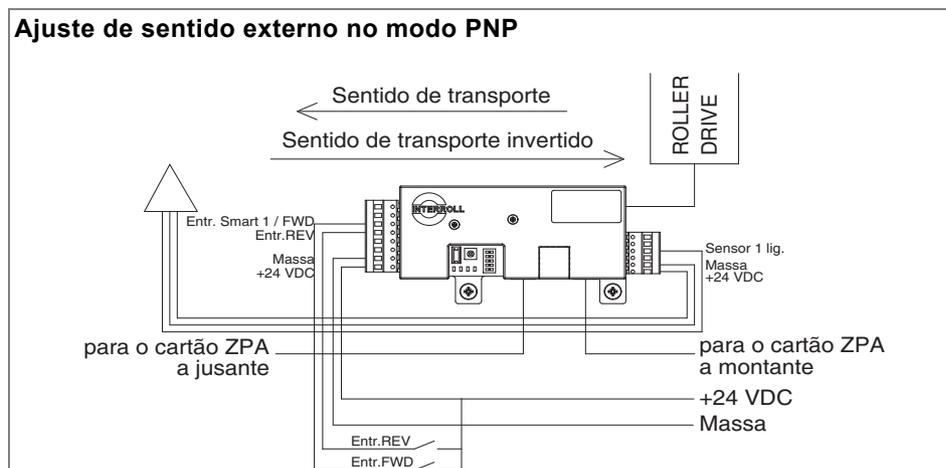
Informação do produto



Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: LIGADO / DESLIGADO
- SW4: LIGADO / DESLIGADO
- SW3: LIGADO / DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: DESLIGADO

Informação do produto



Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: LIGAR / DESLIGAR (se SW5 estiver comutado em LIGADO, o ajuste do sentido é transmitido no sentido de transporte).
- SW4: LIGAR / DESLIGAR (se SW4 estiver comutado em LIGADO, o ajuste de sentido é transmitido no sentido contrário de transporte).
- SW3: LIGAR / DESLIGAR (se o sinal REV estiver ativado, é necessário que SW3 esteja DESLIGADO).
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO

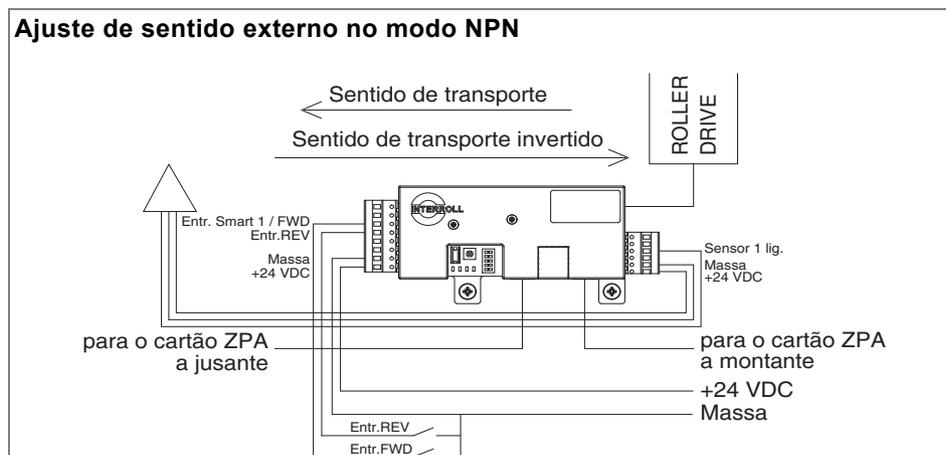
Opções de arranque:

- Se no modo PNP o FWD for conectado a 24 VDC, segue uma rotação no sentido contrário dos ponteiros do relógio.
- Se, no modo PNP, REV for conectado a 24 VDC, segue uma rotação no sentido dos ponteiros do relógio.
- Se, no modo PNP, FWD e REV forem conectados a 24 VDC, é iniciado o modo de ponto neutro.



- O sinal FWD funciona como um sinal de avanço; a função ZPA e os sinais do sensor não são observados.
- O sinal REV inverte a lógica e o sentido do motor; a montante e a jusante e o sensor C torna-se sensor B.

Informação do produto



Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: LIGAR / DESLIGAR (se SW5 estiver comutado em LIGADO, o ajuste do sentido é transmitido no sentido de transporte).
- SW4: LIGAR / DESLIGAR (se SW4 estiver comutado em LIGADO, o ajuste de sentido é transmitido no sentido contrário de transporte).
- SW3: LIGAR / DESLIGAR (se o sinal REV estiver ativado, é necessário que SW3 esteja DESLIGADO).
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: DESLIGADO

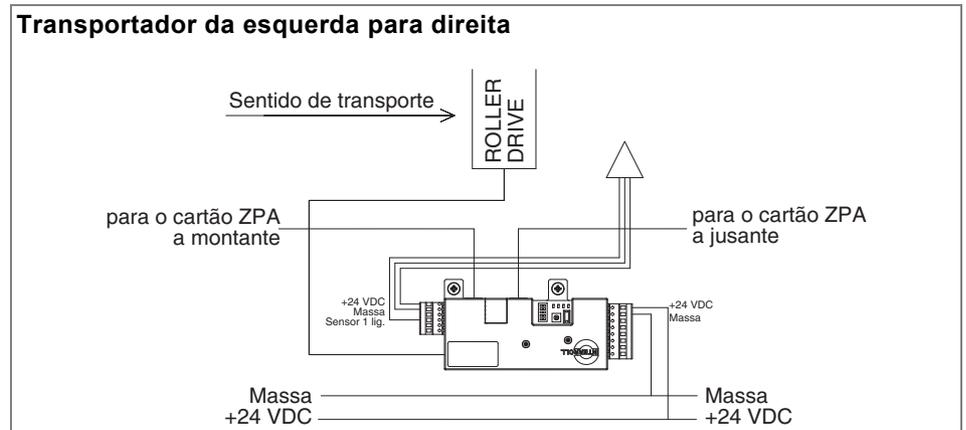
Opções de arranque:

- Se, no modo NPN, FWD for conectado à massa, segue uma rotação no sentido contrário dos ponteiros do relógio.
- Se, no modo NPN, REV for conectado à massa, segue uma rotação no sentido dos ponteiros do relógio.
- Se, no modo NPN, FWD e REV forem conectados à massa, é iniciado o modo de ponto neutro.



- O sinal FWD funciona como um sinal de avanço; a função ZPA e os sinais do sensor não são observados.
- O sinal REV inverte a lógica e o sentido do motor; a montante e a jusante e o sensor C torna-se sensor B.

Informação do produto



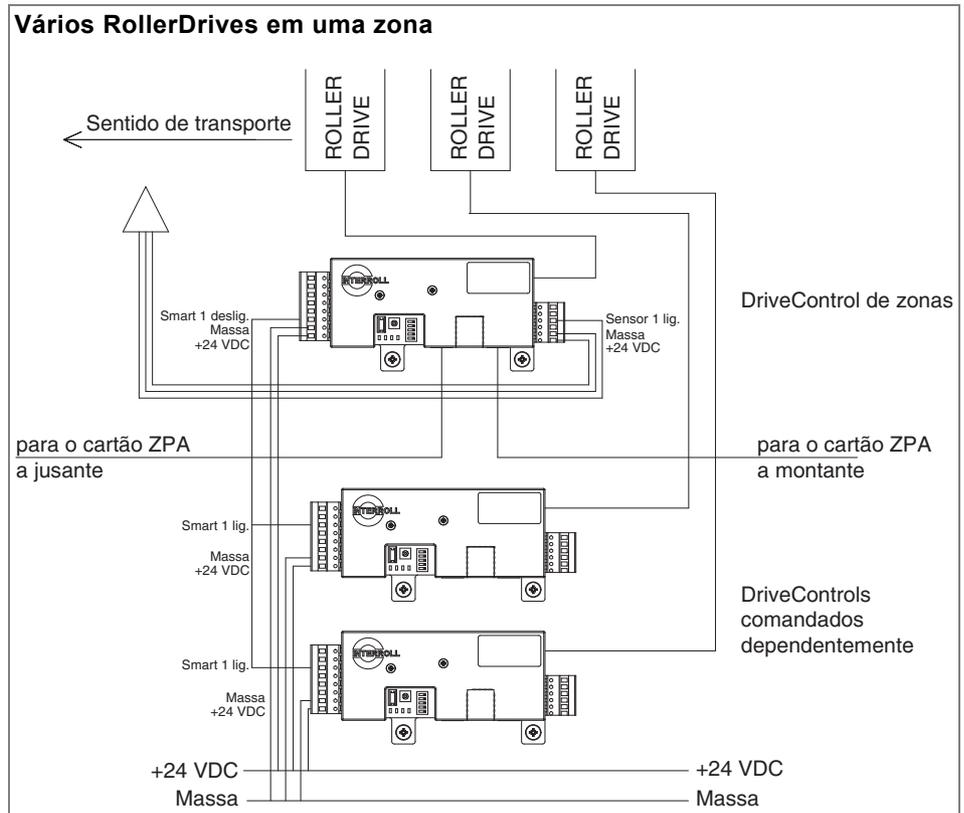
Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: LIGADO / DESLIGADO
- SW4: LIGADO / DESLIGADO
- SW3: LIGADO / DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO / DESLIGADO



Funciona como na configuração padrão, o HC-DriveControl só colocado de cabeça para baixo.

Informação do produto



Um comando de inversão às zonas do DriveControl não é reencaminhado aos DriveControls comandados dependentemente.

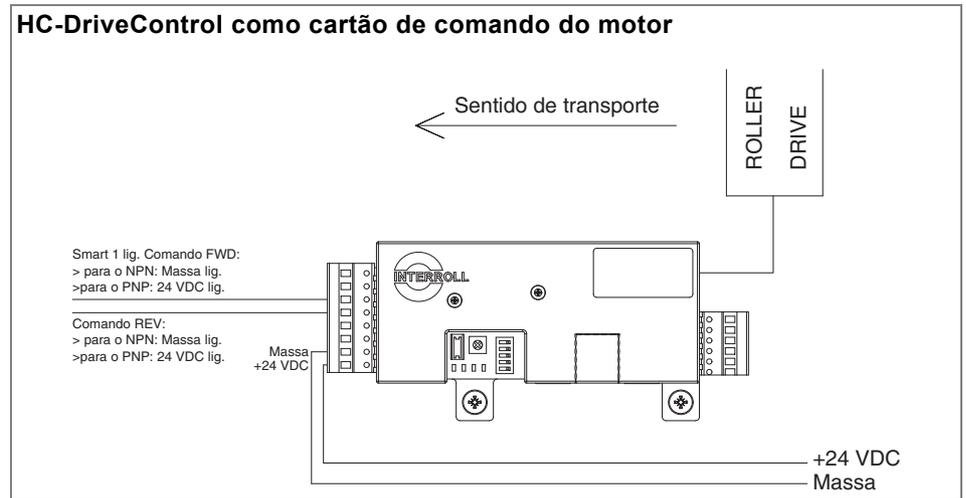
Ajustes do interruptor DIP DriveControl de zonas:

- SW5: DESLIGADO
- SW4: DESLIGADO
- SW3: LIGADO / DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO / DESLIGADO

Ajustes do interruptor DIP DriveControl de comando dependente:

- SW5: DESLIGADO
- SW4: DESLIGADO
- SW3: DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO / DESLIGADO (deve ter o mesmo ajuste de interruptor que o DriveControl de zonas (modo de lógica NPN ou PNP))

Informação do produto



Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: DESLIGADO
- SW4: DESLIGADO
- SW3: DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO / DESLIGADO

Opções de arranque:

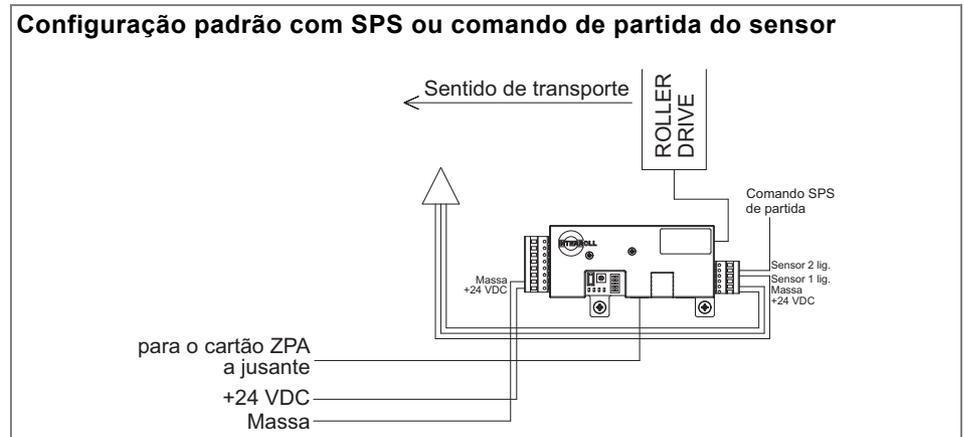
- Se o FWD for conectado a 24 VDC, segue uma rotação no sentido contrário dos ponteiros do relógio.
- Se o REV for conectado a 24 VDC, segue uma rotação no sentido dos ponteiros do relógio.
- Se FWD e REV forem conectados a 24 VDC, é iniciado o modo de ponto neutro.

Informação do produto

HC-DriveControl é zona de partida

Aparelho a montante	-	-	-	-
Aparelho a jusante	HC-DriveControl			
Interruptor DIP 4	Desligar	Ligar	Desligar	Ligar
Interruptor DIP 5	Desligar	Ligar	Ligar	Desligar
Reconduzir o sinal de avanço/inverter no sentido contrário do transporte	Desativado	Ativado	Desativado	Ativado
Reconduzir o sinal de avanço/inverter no sentido do transporte	Desativado	Ativado	Ativado	Desativado
Tipo de zona	Entrada I/O Smart	Modo ZPA	Entrada I/O Smart	Modo ZPA
Smart 1 (entr.)	Requisição	Avançar	Requisição	Avançar
Inverter (entr.)	Inverter o sistema	Inverter o sistema	Inverter o sistema	Inverter o sistema
Smart 1 (saída)	Permissão	Funcionamento do motor	Permissão	Funcionamento do motor
Sensor 2	Não utilizado (Smart I/O)	Outro sensor C	Não utilizado (Smart I/O)	Outro sensor C

Informação do produto



Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: LIGADO / DESLIGADO
- SW4: LIGADO / DESLIGADO (define se se trata de uma zona de transporte ou uma zona de partida, ao utilizar o sensor 2 LIGADO, o SW 4 deve ser colocado em LIGADO)
- SW3: LIGADO / DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO / DESLIGADO

Sensor 2 LIGADO sinal de partida (de SPS ou sensor):

- Sinal de partida para o PNP: 24 VDC
- Sinal de partida para o NPN: Massa



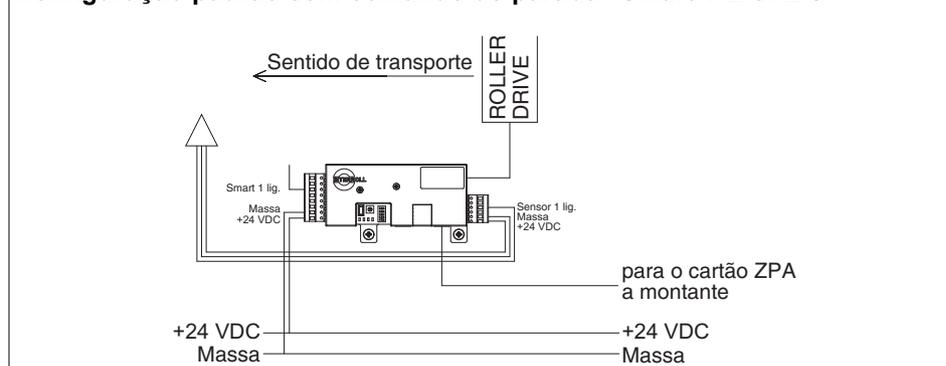
Se for usado um sensor como sinal de partida, deverá conectar o sensor ao sensor 2 LIGADO.

Informação do produto

HC-DriveControl é zona final

Aparelho a montante	HC-DriveControl			
Aparelho a jusante	-	-	-	-
Interruptor DIP 4	Desligar	Ligar	Desligar	Ligar
Interruptor DIP 5	Desligar	Ligar	Ligar	Desligar
Reconduzir o sinal de avanço/inverter no sentido contrário do transporte	Desativado	Ativado	Desativado	Ativado
Reconduzir o sinal de avanço/inverter no sentido do transporte	Desativado	Ativado	Ativado	Desativado
Tipo de zona	Entrada I/O Smart	Modo ZPA	Modo ZPA	Entrada I/O Smart
Smart 1 (entr.)	Permissão	Avançar	Avançar	Permissão
Inverter (entr.)	Inverter o sistema	Inverter o sistema	Inverter o sistema	Inverter o sistema
Smart 1 (saída)	Requisição	Funcionamento do motor	Funcionamento do motor	Requisição
Sensor 2	Outro sensor C	Outro sensor C	Outro sensor C	Outro sensor C

Configuração padrão com comando de partida "Smart 1 LIGADO"



Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: LIGADO / DESLIGADO (define se se trata de uma zona de transporte ou uma zona final)
- SW4: LIGADO / DESLIGADO
- SW3: LIGADO / DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO / DESLIGADO

Sinal Smart 1 LIGADO (do SPS ou do sensor):

- Sinal de partida para o PNP: 24 VDC
- Sinal de partida para o NPN: Massa

Informação do produto

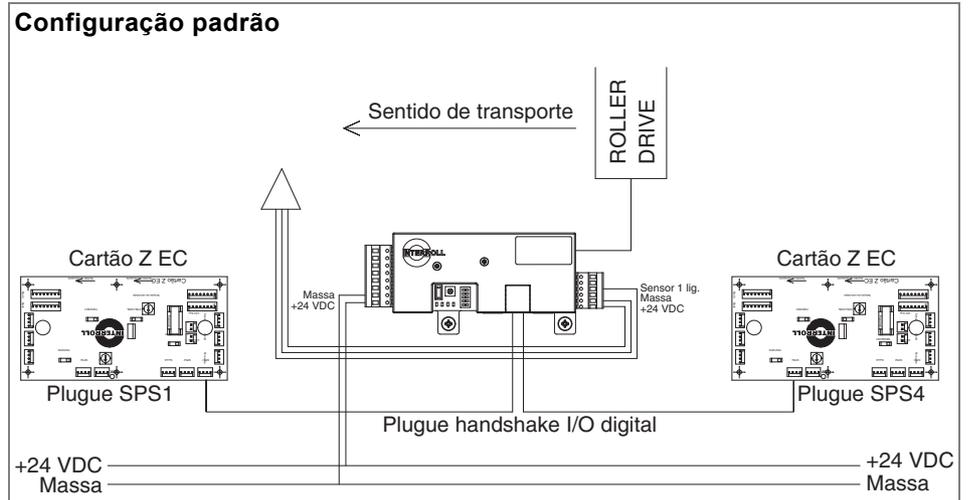
HC-EC100 Full em ligação com cartões Z EC

Só o HC-EC100 Full (n° art. 9001) está equipado com uma conexão handshake I/O digital. Ele foi elaborado especialmente para uma fácil conexão de cartão Z EC. O HC-EC110 não é adquirível com uma conexão handshake I/O digital.

		HC-EC100 Full entre cartões Z	HC-EC100 Full antes de cartões Z	HC-EC100 Full após cartões Z		
Aparelho a montante		Cartão Z EC	HC-EC100 Full		Cartão Z EC	Cartão Z EC
Aparelho a jusante		Cartão Z EC	Cartão Z EC	Cartão Z EC	HC-EC100 Full	
Interruptor DIP 4		Desligar	Desligar	Ligar	Desligar	Desligar
Interruptor DIP 5		Desligar	Desligar	Desligar	Desligar	Ligar
Reconduzir o sinal de avanço/ inverter no sentido contrário do transporte		Desativado	Desativado	Ativado	Desativado	Desativado
Reconduzir o sinal de avanço/ inverter no sentido do transporte		Desativado	Desativado	Desativado	Desativado	Ativado
I/O digital integrado		Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Tipo de zona		Digital I/O comandado dependentem ente	Digital Saída I/O	Digital Saída I/O	Digital Entrada I/O	Digital Entrada I/O
Smart 1 (entr.)		Avançar	Avançar	Avançar	Avançar	Avançar
Inverter (entr.)		Inverter o sistema	Inverter o sistema	Inverter o sistema	Inverter o sistema	Inverter o sistema
Smart 1 (saída)		Sensor B	Sensor B	Sensor B	Sensor B	Sensor B
Sensor 2		Não utilizado (I/O digital)	Outro sensor C	Outro sensor C	Não utilizado (I/O digital)	Não utilizado (I/O digital)
I/O digital a montante	Req. (saída)	N/C	N/C	N/C	Utilizado	Utilizado
	Perm. (entr.)	N/C	N/C	N/C	Utilizado	Utilizado
I/O digital a jusante	Req. (saída)	Utilizado	Utilizado	Utilizado	N/C	N/C
	Perm. (entr.)	Utilizado	Utilizado	Utilizado	N/C	N/C

Informação do produto

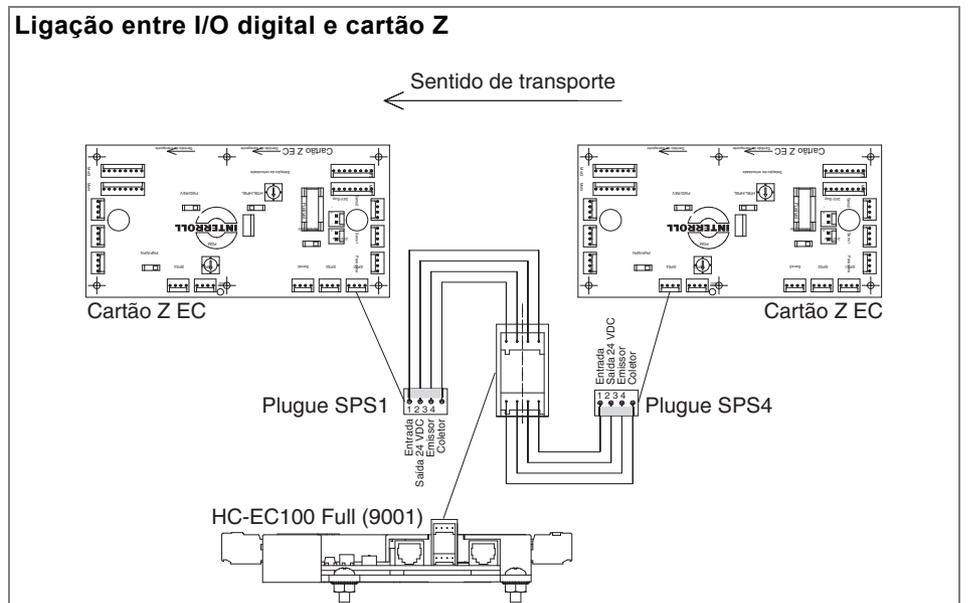
Configuração padrão



Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: LIGADO / DESLIGADO
- SW4: LIGADO / DESLIGADO
- SW3: LIGADO / DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO / DESLIGADO

Ligação entre I/O digital e cartão Z

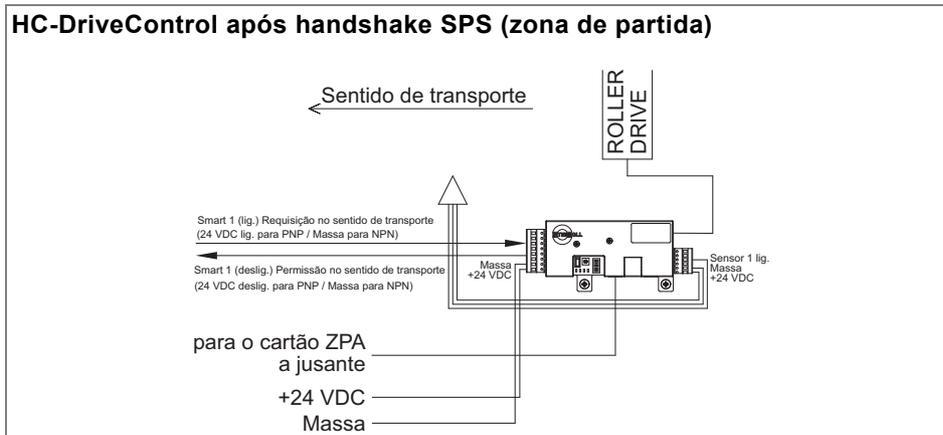


Informação do produto

HC-DriveControl em ligação com handshakes SPS

	HC-DriveControl após handshake SPS (zona de partida)		HC-DriveControl antes de handshake SPS (zona final)		HC-DriveControl entre handshakes SPS
Aparelho a montante	SPS		HC-DriveControl		SPS
Aparelho a jusante	HC-DriveControl		SPS		SPS
Interruptor DIP 4	Desligar	Desligar	Desligar	Ligar	Desligar
Interruptor DIP 5	Desligar	Ligar	Desligar	Desligar	Desligar
Reconduzir o sinal de avanço/ inverter no sentido contrário do transporte	Desativado	Desativado	Desativado	Ativado	Desativado
Reconduzir o sinal de avanço/ inverter no sentido do transporte	Desativado	Ativado	Desativado	Desativado	Desativado
Tipo de zona	Entrada I/O Smart	Entrada I/O Smart	Saída I/O Smart	Saída I/O Smart	I/O Smart comandado dependentemente
Smart 1 (entr.)	Requisição	Requisição	Permissão	Permissão	Operação
Inverter (entr.)	Inverter o sistema	Inverter o sistema	Inverter o sistema	Inverter o sistema	Inverter o sistema
Smart 1 (saída)	Permissão	Permissão	Requisição	Requisição	Sensor B
Sensor 2	Não utilizado (Smart I/O)	Não utilizado (Smart I/O)	Outro sensor C	Outro sensor C	Não utilizado

Informação do produto



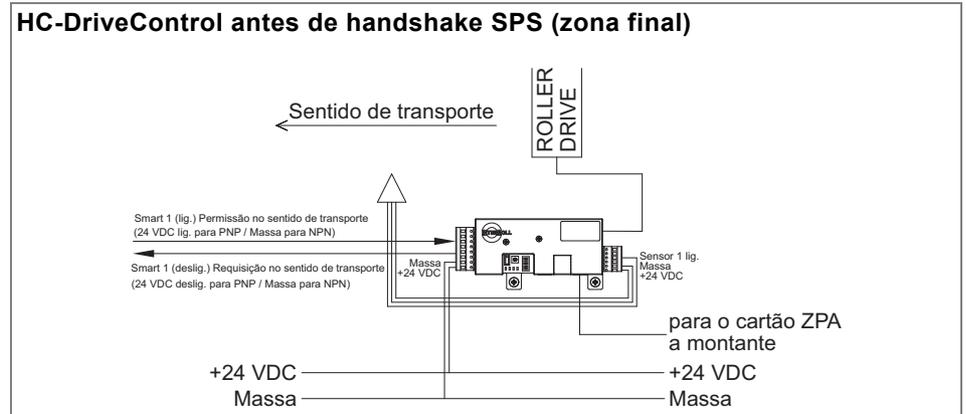
Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: LIGADO / DESLIGADO
- SW4: DESLIGADO
- SW3: LIGADO / DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO / DESLIGADO



- No interface é necessário um I/O Smart baseado em handshake
- O interruptor DIP 4 deve estar em DESLIGADO para que esta zona se torne uma zona de partida
- O avanço e a inversão só são liberados se o interruptor DIP 5 estiver em LIGADO

Informação do produto



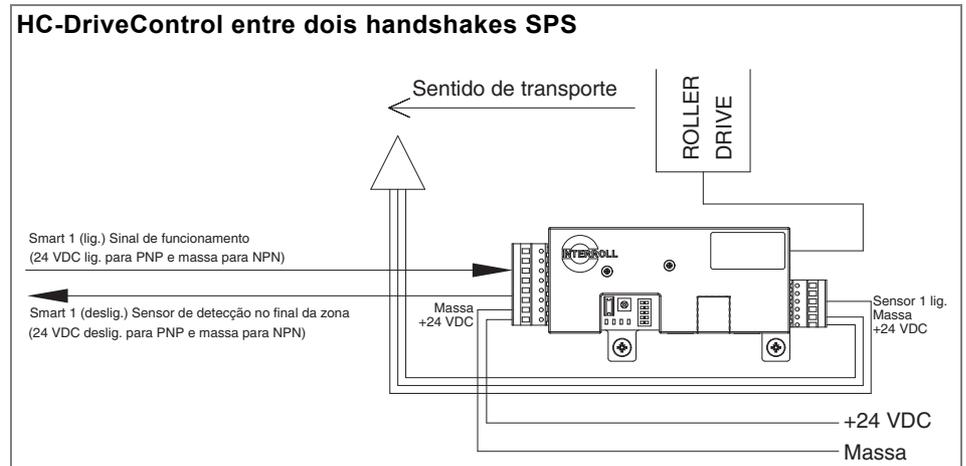
Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: DESLIGADO
- SW4: LIGADO / DESLIGADO
- SW3: LIGADO / DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO / DESLIGADO



- No interface é necessário um I/O Smart baseado em handshake
- O interruptor DIP 5 deve estar em DESLIGADO para que esta zona se torne uma zona final
- O avanço e a inversão só são liberados se o interruptor DIP 4 estiver em LIGADO

Informação do produto



Ajustes do interruptor DIP:

- SW5: DESLIGADO
- SW4: DESLIGADO
- SW3: LIGADO / DESLIGADO
- SW2: LIGADO / DESLIGADO
- SW1: LIGADO / DESLIGADO



- Em ambos os interfaces é necessário um I/O Smart baseado em handshake
- O interruptor DIP 4 e o interruptor DIP 5 devem estar em DESLIGADO para que esta zona se torne uma zona comandada dependentemente.

Transporte e armazenamento

Transporte

- Cada DriveControl está embalado em uma caixa.

	! CUIDADO
	Perigo de ferimentos devido a um transporte incorreto <ul style="list-style-type: none">➤ Os trabalhos de transporte só devem ser realizados por pessoal especializado autorizado.➤ Observar as seguintes indicações.

- Empilhar no máximo quatro caixas.
- Antes do transporte deverá controlar se os DriveControls estão fixos de forma correta.
- Evitar graves golpes durante o transporte.
- Controlar cada DriveControl após o transporte e verificar se apresenta danos visíveis.
- Se forem verificados danos, deverá fotografar as partes danificadas.
- Em caso de danos de transporte, informe imediatamente o expedidor e a Interroll, para não perder quaisquer direitos a indenização.
- Não transportar o DriveControls entre áreas quentes e frias. Isto pode levar à formação de água condensada.

Armazenamento

	! CUIDADO
	Perigo de ferimentos devido a um armazenamento incorreto <ul style="list-style-type: none">➤ Empilhar no máximo quatro caixas.

- Controlar cada DriveControl após o armazenamento e verificar se apresenta danos.

Montagem e instalação

Avisos para a montagem e a instalação

AVISO

Perigo de danos materiais que podem levar a uma falha ou a uma reduzida vida útil

- Observar as seguintes indicações.

- Não deixar o DriveControl cair nem utilizá-lo de forma incorreta, para evitar danos interiores.
- Controlar cada DriveControl após a montagem e verificar se apresenta danos visíveis.

Avisos para a instalação elétrica

AVISO

Danos no DriveControl

- Observar as seguintes indicações de segurança.

- Os trabalhos de instalação elétrica só devem ser realizados por pessoal especializado autorizado.
- Antes de instalar, remover ou ligar a fiação do DriveControl deverá assegurar-se de que não está sob tensão elétrica.
- Jamais operar o RollerDrive ou o DriveControl com corrente alternada pois isto leva a danos irreparáveis no aparelho.
- Não expor o plugue do motor a cargas de tração e pressão demasiadamente altas. Ao dobrar o cabo no plugue é possível que o isolamento do cabo seja danificado, e pode ocorrer uma falha no DriveControl ou no RollerDrive.
- Assegurar uma ligação à terra correta para o RollerDrive, o DriveControl e a fonte de tensão VDC 24 pelo quadro de transporte ou pela construção de apoio, nos quais o RollerDrive e o DriveControl estão instalados. A ligação à terra incorreta pode levar a uma descarga estática, o que pode ter como consequência uma avaria ou uma falha no motor ou no Drive Control.?
- Não girar o RollerDrive manualmente, pois isto induz uma tensão que poderia danificar o DriveControl.

Montagem e instalação

Instalação do HC-DriveControl em um sistema de transporte

- Utilizar o DriveControl como gabarito e marcar o centro dos dois orifícios de montagem. Informações a respeito da distância entre os orifícios de montagem ver "*Dimensões*", página 7.
- Fazer dois orifícios de montagem com \varnothing de 5,6 - 6 mm (0,22 - 0,24 in) nas marcações.
- Colocar os parafusos semi-redondos nos orifícios de montagem que se encontra no lado oposto do qual onde deve ser montado o DriveControl.
- Fixar o DriveControl ao quadro com os parafusos que sobressaem dos orifícios de montagem.
- Colocar as porcas sobre os parafusos e apertar.
- Garantir que entre o DriveControl e o quadro de transporte, ao qual o comando está fixo, haja uma ligação à massa.



O DriveControl e o quadro de transporte devem ter o mesmo potencial em relação à massa.

Instalação elétrica

O plugue fornecido com o RollerDrive EC1xx serve para a peça de conexão do DriveControl.

O plugue "Alimentação de tensão e conexões I/O" e as "conexões do sensor" são terminais de conexão Cage-Clamp.

- Usar as ferramentas fornecidas ou introduzir uma chave de fenda pequena para acionar o borne de conexões.
- Introduzir o plugue do RollerDrive.
- Se necessário deverá introduzir o cabo de ligação Peer-to-Peer.

Colocação em funcionamento e operação

Testes antes da primeira colocação em funcionamento

Colocação em funcionamento

- Assegure-se de que todos os parafusos sejam apertados de acordo com as especificações.
- Assegure-se de que os interfaces com outros componentes não provoquem perigos adicionais.
- Assegure-se de que a cablagem coincida com a especificação e com as diretivas legais.
- Controlar todos os dispositivos de proteção.
- Assegure-se de que ninguém se encontre nas áreas de perigo do transportador.

Operação

AVISO

Danos no DriveControl ou no motor do RollerDrive por indução

- Não empurrar objetos manualmente sobre o transportador de roletes.
- Não girar o RollerDrive manualmente.

Controles antes de cada colocação em funcionamento

- Controlar a posição do interruptor DIP (*ver "Interruptor DIP", página 15*).
- Controlar os ajustes de velocidade no potenciômetro de velocidade. É recomendável operar o RollerDrive com máxima velocidade.
- Verifique se o DriveControl apresenta danos visíveis.
- Controlar todos os dispositivos de proteção.
- Assegure-se de que ninguém se encontre nas áreas de perigo do transportador.
- Especificar exatamente como colocar o produto transportado e supervisione a respectiva colocação.
- Assegure-se de que o RollerDrive não esteja bloqueado.

Alterar os ajustes

- Para reduzir manualmente a velocidade, deverá girar o potenciômetro com uma chave de fenda pequena no sentido contrário dos ponteiros do relógio.
- Para aumentar manualmente a velocidade, deverá girar o potenciômetro com uma chave de fenda pequena no sentido dos ponteiros do relógio.
- Ajustar cuidadosamente o interruptor DIP com uma chave de fenda pequena.

Comportamento em caso de acidente ou falha

- Parar imediatamente o transportador e interditar de modo que não possa ser ligado sem querer.
- Em caso de um acidente: Dar os primeiros socorros e acionar a chamada de emergência.
- Informar a pessoa responsável.
- Permita que pessoal especializado elimine a falha.
- Volte a ligar o transportador apenas depois de receber a autorização do pessoal especializado.

Manutenção e limpeza

Avisos a respeito da manutenção e da limpeza



CUIDADO

Perigo de ferimentos devido a um manuseamento incorreto!

- Os trabalhos de manutenção e limpeza só devem ser realizados por pessoal especializado autorizado.
- Os trabalhos de manutenção só devem ser realizados sem corrente elétrica. Proteger o DriveControl contra ligação accidental.
- Instalar as placas de aviso que indicam que estão sendo realizados trabalhos de manutenção.

Manutenção

Controlar o DriveControl

O DriveControl deve ser controlado em intervalos regulares para evitar avarias.

- O DriveControl e as linhas pertencentes devem ser controlados mensalmente para verificar se há danos.
- Uma vez por ano deverá ser controlado se os parafusos do DriveControl ainda estão firmemente apertados e se os cabos ainda estão corretamente instalados e ligados às respectivas conexões.

Substituir o DriveControl

Se um DriveControl estiver danificado, ele deverá ser substituído.

- Instalar DriveControl novos (*ver "Colocação fora de funcionamento", página 48 e ver "Montagem e instalação", página 40*).

Substituir o fusível.

- Retirar e colocar o fusível cuidadosamente com uma pinça. Tenha cuidado para não danificar o porta-fusível, a placa de circuito impresso ou os componentes pertencentes.

Limpeza

Pó e sujeira, juntos com umidade, podem levar a um curto-circuito do circuito elétrico. Em áreas sujas é portanto necessária uma limpeza em intervalos regulares para evitar curto-circuitos que possam danificar o DriveControl.

- Eliminar o pó e a sujeira em intervalos regulares com ar comprimido de pouca pressão.

Ajuda em caso de falhas

Localização de avarias

Se estiver procurando avarias no sistema de transporte, considere que cada HC-DriveControl comanda uma zona. Se ocorrer uma avaria numa zona ou num trecho das zonas, é possível que as consequências da avaria sejam sentidas nesta zona ou na zona adjacente.



Observe que as informações percorram no sentido de transporte. A causa da maioria dos problemas de comando pode ser encontrada nas zonas montantes.

Falha	Causa	Eliminação
O sistema não trabalha	Nenhuma alimentação de tensão	Controlar se a tensão de saída da alimentação de tensão se encontra na faixa de tensão indicada.
	Polaridade errada da alimentação de tensão	Controlar a polaridade da alimentação de tensão no DriveControl (ver "Entradas e saídas", página 11).
	Ajuste incorreto do interruptor DIP 1	Controlar se a posição do interruptor DIP de 1 lógica (NPN ou PNP) corresponde ao tipo do sensor (ver "Interruptor DIP", página 15).
	O fusível está queimado.	Substituir o fusível (ver "Substituir o fusível.", página 43).
Zona em funcionamento sem material a ser transportado	Sinal de saída defeituosos do sensor	Controlar o tipo do sinal de saída do sensor (ver "Conexões do sensor", página 13).
	Sentido incorreto do sensor	Controlar o alinhamento dos sensores. Alinhar os sensores de modo que eles detectem exclusivamente a área de transporte e não a iluminação do teto, os quadros laterais, etc.
	Comando para avançar devido ao comando involuntariamente ligado à terra na entrada Smart 1 / FWD	Controlar a ligação da entrada Smart 1 / FWD
	O cabo de comunicação está torcido ou defeituoso	Controlar o cabo de comunicação na área dos sistemas a montante
	O sensor não foi conectado de forma correta	Controlar a conexão do sensor ao HC-DriveControl. Controlar a ocupação de pin do sensor (ver "Conexões do sensor", página 13).
	O sensor está danificado	Substituir o sensor.
	Se a zona permanecer em funcionamento, sem que os cabos de comunicação estejam conectados ou sem que haja um sinal de entrada do sensor, significa que o HC-DriveControl está danificado.	Substituir o HC-DriveControl. Montagem do DriveControl ver "Montagem e instalação", página 40.

Ajuda em caso de falhas

Falha	Causa	Eliminação
Várias zonas funcionam ininterruptamente	O cabo de comunicação está com defeito e emite um comando para avançar	Encontrar a zona que funciona ininterruptamente, que está mais à frente. Controlar o cabo de comunicação desta zona.
	Diversas massas em várias alimentações de tensão	Assegure-se de que todas as fontes de tensão estejam ligadas à massa.
Os sistema funciona em marcha à ré ou avança sem ter recebido comando	O fusível está queimado. Se os interruptores DIP 4 e 5 estiverem ajustados em LIGADO para todos os cartões, significa que um fusível queimou ou uma queda de potência em um DriveControl envia um comando de marcha à ré/avanço a todos os DriveControls do sistema.	Controlar todos os fusíveis do sistema e substituir os queimados (<i>ver "Substituir o fusível.", página 43</i>).
	Cabo de comunicação conectado de forma incorreta	Controlar o cabo de comunicação na zona de partida do sistema. Substituir os cabos que estão conectados de forma errada.
A zona pára quando a carga chega A zona não aceita a carga	A zona recebe o sinal para reter o material a ser transportado	Controlar se a zona recebe da zona a jusante o sinal para reter o material a ser transportado. Assegure-se de que na zona, onde a carga pára, não haja nenhuma ponte de fio entre a massa e a entrada de parada do HC-DriveControl. Se for usado um interruptor ao invés de uma ponte de fio: deverá controlar se o interruptor está desligado.
	O cabo de comunicação está fechado ou conectado de forma errada entre as zonas	Controlar o cabo de comunicação e substituir se necessário
	Nenhuma alimentação de tensão do HC-DriveControl	Controlar a entrada de tensão do HC-DriveControl
	Nenhuma alimentação de tensão do RollerDrive EC1xx	Controlar se o cabo do motor está conectado de forma correta.
	O cabo de comunicação entre a zona em funcionamento e a zona que não está em funcionamento, está conectado de forma errada	Substituir o cabo.

Ajuda em caso de falhas

Falha	Causa	Eliminação
A carga pára dentro de uma zona	O sensor não foi alinhado de forma correta	Controlar o alinhamento do sensor.
	A velocidade do RollerDrive EC1xx é baixa demais	Calcular a velocidade e a distância para garantir que o limite de tempo não foi ultrapassado. Após ter deixado o sensor a montante, a carga tem no máx. 4,5 segundos para alcançar o próximo sensor a jusante. Ajustar a velocidade do RollerDrive.
	Carga congestionada	Remover a carga congestionada
	Rolete bloqueado	Remover a causa do bloqueio ou substituir o rolete.
A carga contiuua até a próxima zona ao invés de parar imediatamente	A carga é pesada demais ou tem um coeficiente de fricção baixo demais	Posicionar o sensor um pouco mais para frente na zona. Revestir os roletes para aumentar a fricção entre os roletes e a carga.
A zona não inverte o sentido de transporte	O cabo de comunicação que vai para a zona a montante está conectado de forma errada	Substituir o cabo de comunicação.
	O sinal não foi enviado nem recebido de forma correta	Controlar a saída do DriveControl a montante e a entrada do DriveControl a jusante.
	As zonas têm massas diferentes	Controlar se as duas zonas têm uma massa em comum.
O sistema não desliga se várias zonas estiverem em funcionamento ao mesmo tempo	A alimentação de tensão não é suficiente	Assegure-se de que a alimentação de tensão de 24 VDC seja suficientemente potente para as exigências do sistema. Controlar se a fonte de tensão CA e a alimentação de tensão CC estejam conectadas de forma correta.
O DriveControl não reconhece o sensor de tensão	O sensor e o refletor não estão corretamente alinhados	Controlar o alinhamento do sensor e do refletor. Controlar os ajustes dos interruptores DIP 4 e 5.
O RollerDrive EC1xx encontra-se no modo de frenagem se não houver material a ser transportado sobre o sistema transportador	Isto não é uma avaria. Trata-se de uma função para poupar energia. O RollerDrive EC1xx trabalha no modo ponto neutro até ser emitido um comando para a partida ou parada do material a ser transportado.	

Ajuda em caso de falhas

As seguintes avarias são indicadas por LEDs iluminados:

(outras informações ver "Significado dos LEDs", página 17)

Falha	Causa	Eliminação
O motor está no modo de frenagem, o LED de avaria vermelho pisca uma vez e a saída de avaria está ativada (a "saída sem erro" está ativada).	Estado inválido do sensor de efeito Hall do motor <ul style="list-style-type: none"> • Fio com defeito • Sensor de efeito Hall falhou 	Substituir o RollerDrive.
	Tensão acima ou abaixo dos valores limite <ul style="list-style-type: none"> • Variações, falha ou sobrecarga da alimentação de tensão 	Controlar a alimentação de tensão.
No caso de uma inclinação o motor muda temporariamente para o modo de frenagem. O LED de avaria vermelho pisca duas vezes (a "saída sem erro" é ativada) ou desligamento da alimentação de tensão ou queimou um fusível no cartão.	Foi detectada sobretensão (devido a uma velocidade alta demais ou uma tensão excessiva gerada pelo motor no rastreo) <ul style="list-style-type: none"> • O ângulo de inclinação é grande demais • O peso do material a ser transportado é alto demais 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir o ângulo de inclinação. • Colocar o rolete de frenagem para limitar a velocidade
	O motor funciona rápido demais, a velocidade é alta demais <ul style="list-style-type: none"> • O material a ser transportado chega à zona com uma velocidade inesperadamente alta 	Reduzir a velocidade de entrada do material a ser transportado.
O LED de avaria vermelho pisca seis vezes e a saída de avaria está ativada (a "saída sem erro" está ativada).	Sinal de erro do sensor <ul style="list-style-type: none"> • A lente do sensor está suja ou o sensor está alinhado de forma incorreta 	Limpar a lente do sensor e alinhar o sensor.
A corrente é limitada à máxima corrente contínua, o LED amarelo se ilumina.	A temperatura do cartão ou do motor está alta demais <ul style="list-style-type: none"> • Sobrecarga ou demasiada duração de utilização 	Reduzir a carga do material a ser transportado ou o débito da zona.
A corrente cai abaixo de aprox. 1,5 A, enquanto que o torque permanece constante. O LED de avaria vermelho está iluminado e a saída de avaria está ativada (a "saída sem erro" está ativada).	Bloqueio do motor <ul style="list-style-type: none"> • Obstáculo no transportador ou material a ser transportado pesado demais para ser transportado 	Após eliminar o bloqueio o RollerDrive reinicia o funcionamento normal.

Colocação fora de funcionamento e eliminação

Colocação fora de funcionamento



CUIDADO

Perigo de ferimentos devido a um manuseamento incorreto!

- A colocação fora de funcionamento só deve ser realizada por pessoal especializado autorizado.
- Só colocar o DriveControl fora de funcionamento quando estiver desligado. Proteger o DriveControl contra ligação acidental.

- Remover todos os cabos do DriveControl.
- Soltar os parafusos com os quais o DriveControl está fixo ao quadro de transporte.
- Retirar o DriveControl do quadro de transporte.

Eliminação

O operador é responsável pela eliminação correta do DriveControl. Para isto devem ser observados os regulamentos locais de cada ramo para a eliminação do DriveControl e da sua embalagem.

Anexo

Acessórios

DriveControls

Parte	Nº de peça
Z-Card EC Easy	89Z2
Z-Card EC Full	89Z3

Plugue e cabo

Parte	Descrição
Plugue de alimentação e plugue I/O	<ul style="list-style-type: none"> • Conector de encaixe com caixa de 8 pins, nº de peça Wago 231-308/026-004 • Diâmetro do fio: <ul style="list-style-type: none"> – Mínimo de 0,08 mm² (AGW 28) – Mínimo de 2,5 mm² (AGW 12)
Plugue do sensor	<ul style="list-style-type: none"> • Conector de encaixe Cage-Clamp de 6 pins, nº de peça Wago 734-106/000-004 • Diâmetro do fio: <ul style="list-style-type: none"> – Mínimo de 0,08 mm² (AGW 28) – Mínimo de 1,5 mm² (AGW 14)
Linha peer-to-peer (cabo de comunicação)	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo: Cabo plano de 6 pólos, tecnologia SPC, nº de peça TXW6205-WF • Dois plugues: Plugue modular AMP de 6 pólos, nº de peças AMP 5-641337-3 • Tamanho do condutor AWG: 24 • Ferramenta de montagem: Nº de peça AMP 2-231652-8
Plugue I/O digital (apenas em HC-EC100 Full nº 9001)	<ul style="list-style-type: none"> • Conexão Double-Stack no aparelho, tomada Phoenix Contact, nº de peça 1961164 • Plugue: Nº de peça Phoenix Contact 1881341
Plugue do motor	<ul style="list-style-type: none"> • O plugue do motor para o RollerDrive consiste de um plugue e um pin de conexão. <ul style="list-style-type: none"> – Plugue: Nº de peça AMP 175778-8 – Pins de conexão: Nº de peça AMP 1-175102-1 • Nº de peça AMP da ferramenta Crimp 9184381

Anexo

Glossário

A jusante	Uma zona a jusante encontra-se normalmente à esquerda de uma certa zona. Importante é que o material a ser transportado sempre seja transportado das zonas a montante para as zonas a jusante.
A montante	O contrário de "a jusante" (veja definição). Uma zona a montante é a próxima zona no sentido contrário do sentido de transporte ajustado em um transportador.
Avançar	O RollerDrive está permanentemente ativo enquanto este comando é emitido. Se o modo de avanço estiver ativado, o DriveControl irá ignorar os sinais do ZPA ou do sensor.
Correia redonda	Correias redondas de materiais como p.ex. poliuretano, através das quais os RollerDrives estão ligados aos respectivos roletes que correm junto.
Corrente limite	A máxima corrente admissível é limitada pelo DriveControl.
EC1xx	Abreviação para modelos sem escova do RollerDrive 24 VDC: <ul style="list-style-type: none"> • EC100 • EC110
Fim ocupado	Também chamado de "produto em posição de espera". Este sinal indica que na zona a montante foi detectado um produto pelo sensor, que espera para continuar a ser transportado para a próxima zona a jusante. O sinal é transmitido pelo cabo Peer-to-Peer, que é usado pelo HC-DriveControl para a transmissão de dados entre as zonas individuais.
Frenagem dinâmica	Frenagens dinâmicas para os motores de corrente contínua, colocando uma resistência nas linhas dos enrolamentos do motor, após terem sido separadas da alimentação de tensão contínua. O motor funciona como um gerador. A função de frenagem dinâmica não tem qualquer função de parada, ou seja, o motor ainda pode ser colocado em movimento por uma força exterior. Para isto a Interroll realizou a função de parada durante o desligamento.
Função de parada quando parado	Na função de parada quando parado os motores de corrente contínua são mantidos em suas posições, apliando uma corrente de potência reduzida às linhas dos enrolamentos do motor. Quando o HC-DriveControl recebe o comando para parar e reter o material a ser transportado, segue o processo de frenagem em dois passos. No primeiro passo o motor/a carga são parados através da função de frenagem dinâmica. No segundo passo o motor é mantido na sua posição através da função de parada quando parado. Assim o HC-DriveControl pode agir contra movimentos giratórios causados por forças exteriores.
HC-DriveControl	Abreviação para um DriveControl de zonas individuais para os RollerDrives Interroll 24 VDC sem escovas: <ul style="list-style-type: none"> • HC-EC100: pode ser aplicado como DriveControl (comando do motor) e como comando de zona ZPA para RollerDrives EC100 • HC-EC110: pode ser aplicado como DriveControl (comando do motor) e como comando de zona ZPA para RollerDrives EC110
I/O digital	O software reconhece automaticamente se há conexões no cartão (Handshake I/O digital só em HC-EC100 Full)
Interruptor DIP 4	Em certas aplicações ele tem efeito sobre a transmissão do sinal de velocidade, do sinal de avanço e do sinal de inversão à zona a montante.

Anexo

Interruptor DIP 5	Em certas aplicações ele tem efeito sobre a transmissão do sinal de velocidade, do sinal de avanço e do sinal de inversão à zona a jusante.
Liberação do transporte em bloco ondular	Também chamada de liberação ondular. Um método de liberação, no qual é autorizada a continuação do transporte do material da zona a montante, assim que o sensor da zona a jusante detectar a extremidade dianteira do material à frente. Assim o débito é sensivelmente elevado em comparação com o modo de separação, no entanto é possível que de vez em quando haja uma perda da carga. O sinal de partida é transmitido às zonas a montante com uma curta retardação, para evitar a partida de todos os pacotes ao mesmo tempo.
Liberação separada	Método de liberação no qual o transporte do material só é permitido depois que a extremidade final do material, que se encontra na zona a jusante, deixar a área vigilada pelo sensor que se encontra no final da zona.
Ligação em ponte NPN	O interruptor DIP 4 refere-se a unidades a montante, o interruptor DIP 5 a unidades a jusante.
Modo de ponto neutro	O RollerDrive funciona sem alimentação de corrente elétrica nem processo de frenagem.
N/C	Não requer medidas, não tem efeito qualquer
Perm.	Permissão: Sinal à zona a montante, indicando que a zona pode ser esvaziada (carga continua a ser transportada).
Proteção contra congestionamento	Método para a proteção dos materiais a serem transportados, que possam se encontrar em uma zona. Assim que o HC-DriveControl detectar um congestionamento ou um obstáculo no final da respectiva zona, ele envia um sinal de congestionamento à zona montante, de modo que é evitada uma pressão de congestionamento.
Req.	Requisição da zona a montante, perguntando se pode continuar a transportar o material.
Roletes que correm junto	Roletes não acionados que normalmente são ligados a um RollerDrive por meio de correias redondas ou correias multirib
RollerDrive	Um de vários tipos de roletes Interroll acionados com corrente contínua.
Sensor	Um sensor de LIGADO / DESLIGADO através do qual a barreira luminosa reconhece se há objetos na área vigilada. Se o raio de luz for interrompido, significa que há um objeto na área. Normalmente a luz é refletida de volta ao sensor através de um refletor. O refletor encontra-se no lado oposto do sensor, no outro lado do quadro de transporte. O HC-DriveControl utiliza sensores NPN ou sensores PNP. Sensores NPN recebem o status ativo através de uma ligação à massa (modo NPN) ou uma ligação 24 VDC (modo PNP).
Sensor B	Sensor no final da própria zona
Sensor C	Sensor no final da zona a montante
Separação	Com o interruptor DIP 3 é selecionado o modo de separação ou o transporte de bloco ondular. Isto é importante para todos os tipos de zonas, a não ser para as zonas de comando dependente Smart I/O.

Anexo

Tensão gerada pelo motor no arrastamento

A força eletromotriz (tensão), ou FEM, produzida quando um material chega com alta velocidade ao RollerDrive ativo, que antes da chegada do material estava descarregado. A tensão gerada pelo motor no arrastamento ou a FEM inversa é um efeito de inversão de tensão que existe normalmente em motores. Em caso de excesso de tensão gerado pelo motor no arrastamento é possível que ocorram danos no DriveControl ou na alimentação de tensão provocados por contra-golpe de corrente elétrica. Tensões excessivas geradas por motores podem ser minimizadas, reduzindo o máximo possível as diferenças de velocidade entre o transportador por força da gravidade e/ou as diferentes zonas dos trechos de transporte ativos.

Zona O trecho de transporte, que normalmente consiste de um RollerDrive e vários roletes que correm juntos, ligados através de correias redondas ou outros dispositivos ao acionamento.

ZPA Transporte sem pressão de congestionamento (Zero Pressure Accumulation): Princípio de transporte com o qual os materiais individuais são transportados sobre o transportador de modo que não entrem em contato entre si (ver "*Tecnologia ZPA*", página 7).

Anexo

Declaração do fabricante

para os efeitos previstos na Diretiva de Máquinas 98/37/CE e respectiva alteração 98/79/CE, anexo II B

O fabricante:

Interroll Engineering GmbH

Höferhof 16

D - 42929 Wermelskirchen

Deutschland

declara por meio desta que a série de produto

- DriveControl HC-EC100
- DriveControl HC-EC100 Full
- DriveControl HC-EC110

não é uma máquina pronta a ser utilizada, para os efeitos previstos na Diretiva de Máquinas, não cumprindo, portanto, todos os requisitos da mesma. A colocação em funcionamento dos produtos está interdita até que toda a máquina/instalação na qual está integrado esteja em conformidade com a Diretiva de Máquinas!

Diretivas CE utilizadas:

Diretiva de Máquinas 98/37/CE com alteração 98/79/CE

Diretiva de Baixa Tensão 2006/95/CE

Diretiva de compatibilidade eletromagnética 2004/108/CE

Diretiva RoHS (restrição de certas substâncias perigosas) 2002/95/CE

Normas harmonizadas utilizadas:

EN ISO 12100, partes 1 e 2

Wermelskirchen, 7 de Novembro de 2007

Armin Lindholm

(gerente)

(Esta declaração do fabricante pode ser vista em www.interroll.com.)



Europa do Norte

Dinamarca

Interroll Nordic A/S
Hammerholmen 2-6
DK-2650 Hvidovre/Denmark
Tel. +45 36 88 33 33
Fax +45 36 88 33 72
dk-sales@interroll.com

Interroll Service
Islandsvej 5
DK-7900 Nykøbing M.
Tel. +45 97 71 15 55
Fax +45 97 71 16 55
dk-sales@interroll.com

Islândia

IBH ehf
Dugguvogur 10
104 Reykjavik
Iceland
Tel. +354 562 6858
Fax +354 562 6862
ingi@ibh.ehf.is

Finlândia

Tel. +358 9 54 94 94 00
Fax +358 9 54 94 94 16

Noruega

Tel. +47 32 88 26 00
Fax +47 32 88 26 10

Suécia

Tel. +46 35 227077
Fax +46 35 227078

Europa Ocidental e Europa do Sul

França

Interroll S.A.S.
ZI de Kerannou
B.P. 34
F-29250 Saint Pol de Léon
Tel. +33 298 24 41 00
Fax +33 298 24 41 02
f-sales@interroll.com

Itália

Rulli Rulmeca S.p.A.
Via A. Toscanini, 1
I-24011 Almè (Bg)
Tel. +39 035 4300111
Fax +39 035 545523
i-sales@interroll.com

Portugal

Rulmeca Interroll de Portugal Lda
Apartado 69, Centro Cívico
P-6201-909 Covilhã
Tel. +351 275 330 780
Fax +351 275 990 789
p-sales@interroll.com

Espanha

Interroll España S.A.
Parc Teconològic del Vallès
C/Dels Argenters, 5
Edificio 1, módulos Bp y Cp
E-08290 Cerdanyola del Vallès
Tel. +34 90 211 0860
Fax +34 93 586 4895
e-sales@interroll.com

Grã-Bretanha

Interroll Ltd.
Brunel Road
Earlstrees Industrial Estate
GB-Corby, Northants NN17 4UX
Tel. +44 1536 200 322
Fax +44 1536 748 515
gb-sales@interroll.com

Europa Central

Alemanha

Interroll Fördertechnik GmbH
Höferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tel. +49 2193 23 0
Fax +49 2193 20 22
d-sales@interroll.com

Áustria

Tel. +49 2193 23 187
Fax +49 2193 23 164

Bélgica

Tel. +49 2193 23 131
Fax +49 2193 23 164

Luxemburgo

Tel. +49 2193 23 190
Fax +49 2193 23 164

Países Baixos

Tel. +49 2193 23 151
Fax +49 2193 23 164

Suíça

Tel. +49 2193 23 190
Fax +49 2193 23 164

Europa Oriental

República Checa

Interroll CZ, s.r.o.
Na Řádku 7/3172
CZ-69002 Břeclav
Tel. +420 519 330 210
Fax +420 519 330 211
cz-sales@interroll.com

Hungria

Tel. +36 23 337 891
Fax +36 23 337 892

Polónia

Interroll Polska Sp. z o.o.
ul. Plochocińska 85
PL-03-044 Warszawa
Tel. +48 22 741 741 0
Fax +48 22 741 741 1
pl-sales@interroll.com

República Eslovaca

Tel. +421 2 4363 8102
Fax +421 2 4342 7294

Eslovênia

Tel. +386 1 56 56 370
Fax +386 1 56 56 372

Turquia

Rol-er Makina San. Ve. Tic. Ltd. Sti.
Pembegul Sok., Dostiar Apt.
No. 12 D. 10 Suadiye
347 40 Istanbul
Turkiye
Tel. +90 216 386 37 75
Fax +90 216 386 38 22
tr-sales@interroll.com

Próximo Oriente

Israel

ComTrans-Tech Ltd.
P.O.B. 17433
Tel-Aviv 61174
Israel
Tel. +972 54 4 27 27 47
Fax +972 3 7 44 08 64
il-sales@interroll.com

África

África do Sul

Interroll SA Pty. Ltd.
P.O. Box 327
Isando 1600
37 Director Road, Spartan Ext 2
1619
South Africa
Tel. +27 11 281 9900
Fax +27 11 252 9083
za-sales@interroll.com

América do Norte e América do Sul

EUA

Interroll Corporation
3000 Corporate Drive
USA-Wilmington, NC 28405
Tel. +1 910 799 11 00
Fax +1 910 392 38 22
usa-sales@interroll.com

Canadá

Interroll Components Canada Ltd.
8900 Keele Street
Unit 2 & 3
Concord, Ontario L4K 2N2
Canada
Tel. +1 905 660 4426
Fax +1 905 660 4159
cdn-sales@interroll.com

Interroll Canada Ltd.
Drives & Rollers Canada
1201 Gorham Street
Newmarket Ontario L3Y 8Y2
Canada
Tel. +1 905 727 3399
Fax +1 905 727 3299
cdn-sales@interroll.com

Brasil

Interroll Logistica
Elementos para Sistemas
Transportadores Ltda.
Av. Alexandrina das Chagas
Moreira 945
Bairro Distrito Industrial
Pindamonhangaba-SP
Brasil
CEP 12412 - 800
Tel. +55 12 3648 8021
Fax +55 12 3648 8164
sa-sales@interroll.com

Para outros países da América do Sul consulte por favor:

Interroll España S.A.
Parc Teconològic del Vallès
C/Dels Argenters, 5
Edificio 1, módulos Bp y Cp
E-08290 Cerdanyola del Vallès
Tel. +34 90 211 0860
Fax +34 93 586 4895
e-sales@interroll.com

Ásia

China

Interroll (Suzhou) Co. Ltd.
Unit 10B, Modern Industrial Square
No. 333 Xing Pu Road
Suzhou Industrial Park
Suzhou, Jiangsu Province
People's Republic of China
Postal Code: 215126
Tel. +86 512 6256 0383
Fax +86 512 6256 0385
cn-sales@interroll.com

Japão

Interroll Japan Co. Ltd.
302-1 Shimokuzawa
Sagamihara-shi
Kanagawa 229-1134
Japan
Tel. +81 42 764 2677
Fax +81 42 764 2678
jpn-sales@interroll.com

Coréia

Interroll Korea Corporation
Room 301, Dongsan Bldg, 333-60
Shindang-Dong, Choong-ku
Seoul
Korea
Tel. +822 2 231 1900
Fax +822 2 254 36 83
kr-sales@interroll.com

Cingapura

Interroll (Asia) Pte. Ltd.
386 Jalan Ibrahim
629156 Singapore
Republic of Singapore
Tel. +65 6266 6322
Fax +65 6266 6849
sgp-sales@interroll.com

Tailândia

Interroll (Thailand) Co. Ltd.
41/6 Moo 6, Bangchalong,
Bangplee
Samutprakarn 10540
Thailand
Tel. +66 2 337 0188 91
Fax +66 2 337 01 92
th-sales@interroll.com

Índia

Interroll Drives and Rollers India Private Limited
SF 12, KSSIDC Building 3rd Stage
Peenya, Bangalore
Bangalore - 560058
Kamataka, India
Tel. +91 80 2359 5904
Fax +91 80 2349 5241
in-drummotors@interroll.com

Austrália & Nova Zelândia

Austrália

Conveyor Solutions Australia Pty. Ltd.
70 Keon Parade
Thomastown
VIC 3073
Australia
Tel. +61 3 9460 2155
Fax +61 3 9460 2029
aus-sales@interroll.com

Nova Zelândia

Automation Equipment (NZ) Ltd.
45 Colombo Street
Frankton
Hamilton
New Zealand
Tel. +64 7847 2082
Fax +64 7847 7160
nz-sales@interroll.com

Para outros países
encontram-se dados de contato em
www.interroll.com