

# Manual de instruções

## MultiControl AI / BI

Interface analógica / Interface de bus - 24 V / 48 V DC



---

## **Endereço do fabricante**

Interroll Software & Electronics GmbH  
Im Südpark 183  
4030 Linz  
AUSTRIA

[www.interroll.com](http://www.interroll.com)

## **Conteúdos**

Nós nos esforçamos para a precisão, pontualidade e integridade das informações e preparamos cuidadosamente o conteúdo deste documento. Independentemente disso, erros e alterações são expressamente reservados.

## **Direitos de autor/ Direitos de propriedade industrial**

Textos, imagens, gráficos e similares, bem como seu arranjo, estão sujeitos à proteção de direitos autorais e outras leis de proteção. É proibida, sob qualquer forma, reprodução, alteração, transmissão ou publicação de parte ou de todo o conteúdo deste documento.

Este documento é apenas informativo e destina-se ao uso e não permite reproduzir os produtos em questão.

Todas as marcas contidas neste documento (marcas protegidas, como logotipos e nomes comerciais) são de propriedade da Interroll AG, CH ou de terceiros e não podem ser usadas, copiadas ou distribuídas sem o consentimento prévio por escrito.

Versão online - apenas adequada para impressão a cores!

---

<b>1</b>	<b>Sobre este documento</b>	<b>7</b>
1.1	Informações sobre este manual de instruções	7
1.2	Advertências neste documento	8
1.3	Símbolos	9
<b>2</b>	<b>Informações de segurança</b>	<b>10</b>
2.1	Estado da técnica	10
2.2	Utilização correta	10
	Âmbito de aplicação	10
2.3	Utilização incorreta	11
2.4	Qualificação do pessoal	11
2.5	Perigos	12
	Danos pessoais	12
	Eletricidade	12
	Ambiente de trabalho	12
	Falhas operacionais	12
	Manutenção	12
	Ativação acidental	12
2.6	Interface para outros dispositivos	13
2.7	Segurança funcional	13
	Informações sobre o nível de desempenho de acordo com DIN EN ISO 13849-1: 2015	13
2.8	Modos operacionais / Fases operacionais	14
	Operação normal	14
	Operação especial	14
2.9	Documentação aplicável	14
<b>3</b>	<b>Informações sobre o produto</b>	<b>15</b>
3.1	Descrição do produto	15
	Recuperação da energia / Proteção contra sobretensões	15
	Proteção contra sobrecarga	15
3.2	Estrutura	16
	MultiControl AI e BI	16
	Placa de base	17
3.3	Âmbito de fornecimento	17
3.4	Placa de características	18
3.5	Dados técnicos	19
3.6	Dimensões	20

# Conteúdo

---

<b>4</b>	<b>Transporte e armazenamento</b>	<b>21</b>
4.1	Transporte	21
4.2	Armazenamento	21
<b>5</b>	<b>Montagem e instalação</b>	<b>22</b>
5.1	Advertências para a montagem	22
5.2	Montagem do MultiControl	22
	Primeira montagem	22
	Montagem recorrente	24
5.3	Advertências para a montagem elétrica	25
5.4	Instalação elétrica	26
	Conectar a alimentação de tensão	26
	Conectar o RollerDrive	27
	RollerDrive AI	27
	RollerDrive BI	27
	Conectar o bus	28
	Conectar os sensores	29
	Vista geral das ligações	30
<b>6</b>	<b>Colocação em funcionamento e operação</b>	<b>31</b>
6.1	Colocação em funcionamento	31
	Verificação antes da primeira colocação em funcionamento	31
6.2	Opções de configuração	31
6.3	Interface do utilizador MultiControl	32
	Pré-requisitos	32
	Iniciar a interface do utilizador	32
	Página inicial "MultiControl Overview"	34
	Network Settings	35
	Motor Settings	36
	Motor Information – apenas MultiControl BI	38
	Motor Monitor – apenas MultiControl BI	39
	Motor Test for EC5000	40

---

	Digital I/O States	41
	Digital I/O Settings	42
	Control Program Settings	44
	Error State	45
	Error Handling Settings	45
	MultiControl Error Log	47
	Teach-in	48
	Plug&Play	48
	CAN Gateway	48
	Service Change Password	49
	Service Restore Factory Settings	49
	Service MultiControl Restart	50
	Service Version Information	50
	Service - Up-/Download	51
6.4	Sensor magnético	52
6.5	Service Data Objects (SDO)	52
6.6	Operação	53
	Verificação antes de cada colocação em funcionamento	53
	Iniciar	53
	Parar	53
6.7	Procedimento em caso de acidente ou avaria	54
<b>7</b>	<b>Manutenção e limpeza</b>	<b>55</b>
7.1	Manutenção	55
	Verificar o MultiControl	55
	Substituir o MultiControl	55
7.2	Limpeza	56
<b>8</b>	<b>Ajuda em caso de avarias</b>	<b>57</b>
8.1	Significado dos LED	57
	LEDs gerais	57
	LEDs das ligações	59
8.2	Resolução de problemas	59
	Códigos de erro	62

# Conteúdo

---

<b>9</b>	<b>Colocação fora de funcionamento e eliminação</b>	<b>65</b>
9.1	Colocação fora de funcionamento	65
9.2	Eliminação	65
<b>10</b>	<b>Anexo</b>	<b>66</b>
10.1	Acessórios	66
10.2	Tradução da declaração de conformidade original	67

# 1 Sobre este documento

## 1.1 Informações sobre este manual de instruções

O manual de instruções descreve as seguintes versões do Interroll MultiControl:

- Interroll MultiControl AI com interface analógica
- Interroll MultiControl BI com interface de bus CANopen

Mais adiante, é utilizada em alternativa a designação "comando".

O manual de instruções é parte integrante do produto e contém notas e informações importantes sobre as diferentes fases operacionais do MultiControl. Descreve o MultiControl no momento da sua entrega pela Interroll.

A versão atual deste manual de instruções encontra-se na Internet em:

[www.interroll.com](http://www.interroll.com)

Todas as indicações e informações contidas neste manual de instruções foram compiladas tendo em consideração as normas e legislação em vigor, bem como o estado da técnica.

- Para uma operação sem falhas e segura e para manter o direito à garantia, leia primeiro o manual de instruções e siga as indicações.
- Guarde o manual de instruções nas imediações do MultiControl.
- Entregue o manual de instruções a futuros proprietários ou utilizadores.



O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos e falhas de funcionamento resultantes da inobservância deste manual de instruções.



Linguagem apropriada ao gênero não é usada nestas instruções para melhor legibilidade.

Se, após a leitura do manual de instruções ainda tiver dúvidas, entre em contacto com o serviço de apoio ao cliente da Interroll. Poderá encontrar os contactos nas suas imediações na Internet em [www.interroll.com](http://www.interroll.com)

Enviar observações e sugestões relativas aos nossos manuais de instruções para [manuals@interroll.com](mailto:manuals@interroll.com)

# Sobre este documento

---

## 1.2 Advertências neste documento

As advertências são mencionadas na medida em que exista a possibilidade de ocorrência de um perigo, a que as advertências dizem respeito. Estão estruturadas de acordo com o seguinte modelo:



### **PALAVRA-SINAL**

Tipo e origem do perigo

Consequência(s) em caso de não observação

- Medida(s) para evitar o perigo
- 

As palavras-sinal assinalam o tipo e gravidade das consequências, no caso de não aplicação das medidas para evitar o perigo.



### **PERIGO**

Designa um perigo grave iminente!

Se não forem aplicadas as medidas para evitar o perigo, as consequências são a morte ou ferimentos muito graves.

- Medidas para evitar o perigo
- 



### **AVISO**

Designa uma situação eventualmente perigosa!

Se não forem aplicadas as medidas para evitar o perigo, as consequências podem ser a morte ou ferimentos muito graves.

- Medidas para evitar o perigo
- 



### **CUIDADO**

Designa uma situação potencialmente perigosa!

Se não forem aplicadas as medidas para evitar o perigo, as consequências podem ser ferimentos ligeiros ou moderados.

- Medidas para evitar o perigo
-



### INDICAÇÃO

Designa uma situação que pode causar danos materiais.

- Medidas para evitar o perigo
- 

### 1.3 Símbolos



Este sinal chama a atenção para informações úteis e importantes.

- ✓ Este sinal indica um pré-requisito que tem de ser cumprido antes de trabalhos de montagem ou manutenção.



Este sinal indica informações gerais de segurança.

- Este sinal indica uma ação a ser executada.
- Este sinal indica enumerações.

# Informações de segurança

## 2 Informações de segurança

### 2.1 Estado da técnica

O MultiControl da Interroll foi construído tendo em atenção as normas em vigor e o estado da técnica e é fornecido pronto a funcionar de forma segura. No entanto, podem surgir perigos durante a utilização.



Em caso de não observação das indicações neste manual de instruções, podem ocorrer ferimentos fatais!

Além disso, devem ser respeitadas as normas locais de prevenção de acidentes e as normas gerais de segurança em vigor.

### 2.2 Utilização correta

O MultiControl só deve ser utilizado, exclusivamente, em ambientes industriais, para fins industriais dentro dos limites de potência determinados e indicados nos dados técnicos.

Controla até quatro RollerDrive da Interroll ou motores VDC e deve ser integrado numa unidade de transporte ou num sistema de transporte antes da colocação em funcionamento.



Um adaptador correspondente deve ser utilizado para conectar um motor VDC.

Para além disso, o MultiControl AI, 24 V DC pode ser utilizado para controlo do Interroll PalletControl.

### Âmbito de aplicação

As seguintes áreas de aplicação são possíveis:

Utilização de um PLC	Função de um PLC	Função do MultiControl
Não	Nenhuma	
Sim	<ul style="list-style-type: none"><li>Influenciar a lógica ZPA</li><li>Seguimento de materiais transportados</li><li>Diagnóstico de erros</li></ul>	Implementação de especificações PLC
Sim	<ul style="list-style-type: none"><li>O programa PLC controla todos os RollerDrive conectados</li><li>Seguimento de materiais transportados</li><li>Diagnóstico de erros</li></ul>	Função como placa de rede Envia o estado de todos os sensores, RollerDrive e, se necessário, informações de erro para o PLC

## 2.3 Utilização incorreta

Qualquer utilização além das previstas na utilização correta, é considerada como incorreta ou requer autorização por parte da Interroll Engineering GmbH.

É proibida a instalação em espaços com substâncias suscetíveis de formar atmosferas explosivas/poeiras explosivas, assim como a utilização na área médico-farmacêutica.

A instalação em espaços desprotegidos, expostos às condições meteorológicas ou áreas em que a tecnologia está sujeita às condições atmosféricas predominantes e pode, por isso, falhar, é considerada como utilização incorreta.

O MultiControl não se destina a ser utilizado por consumidores finais privados! É proibida a utilização em ambientes residenciais, sem testes complementares e sem a aplicação das respetivas medidas de prevenção CEM adequadas!

É proibida a utilização como componente de segurança ou para a aplicação de funções de segurança.

## 2.4 Qualificação do pessoal

Pessoal não qualificado pode não reconhecer os riscos e, por isso, ficar sujeito a perigos mais elevados.

- Incumba apenas pessoal qualificado para efetuar as tarefas descritas neste manual de instruções.
- O operador é responsável por garantir que o pessoal respeita as normas e regras locais em vigor para um trabalho seguro e consciente dos riscos.

Neste manual de instruções são abordados os seguintes grupos-alvo:

### **Pessoal operacional**

O pessoal operacional foi instruído sobre como operar e limpar o Interroll RollerDrive e seguir os regulamentos de segurança.

### **Pessoal de serviço**

O pessoal de serviço dispõe de uma formação técnica ou fez uma formação do fabricante e executa os trabalhos de manutenção e reparação.

### **Eletricista**

Um electricista dispõe de uma formação técnica e, devido aos seus conhecimentos e experiência e aos seus conhecimentos sobre as disposições pertinentes, está em condições de efetuar trabalhos em instalações elétricas, de forma correta. Consegue reconhecer, autonomamente, eventuais perigos e evitar danos pessoais e materiais devido a tensão elétrica.

Todos os trabalhos em equipamentos elétricos devem ser sempre efetuados por um electricista.

# Informações de segurança

---

## 2.5 Perigos



Aqui, encontrará informações sobre diversos tipos de perigos ou danos, que podem ocorrer no contexto da operação do MultiControl.

### Danos pessoais

- Mandar efetuar trabalhos de manutenção, instalação e reparação no dispositivo apenas por pessoal técnico autorizado, respeitando as disposições em vigor.
- Antes de ligar o MultiControl, assegurar-se de que não se encontra ninguém não autorizado na proximidade do transportador/sistema de transporte.

### Eletricidade

- Efetuar os trabalhos de instalação e manutenção apenas no estado sem corrente. Desligar o MultiControl da tensão e proteger contra ligação involuntária.

### Ambiente de trabalho

- Retirar o material e objetos não necessários da área de trabalho.

### Falhas operacionais

- Verificar regularmente o MultiControl quanto a danos visíveis.
- Em caso de formação de fumo, desligar o MultiControl imediatamente e proteger contra ligação involuntária.
- Contactar imediatamente o pessoal técnico, para determinar a causa da avaria.

### Manutenção

- Dado que se trata de um produto livre de manutenção, é suficiente verificar regularmente o MultiControl quanto a danos visíveis.
- Nunca abrir o MultiControl!

### Ativação acidental

- Garantir que os RollerDrive/motores conectados não podem ser ativados acidentalmente, particularmente durante a montagem, trabalhos de manutenção e no caso de um erro.

## 2.6 Interface para outros dispositivos

Ao integrar o MultiControl num sistema de transporte podem surgir pontos de perigo. Estes pontos de perigo não são parte integrante deste manual de instruções e têm de ser analisados durante o desenvolvimento, instalação e colocação em funcionamento do sistema de transporte.

- Após a integração do MultiControl num sistema de transporte, verificar o sistema completo, antes de ligar o transportador, quanto a novos pontos de perigo que tenham eventualmente surgido.

## 2.7 Segurança funcional

### Informações sobre o nível de desempenho de acordo com DIN EN ISO 13849-1: 2015

A análise estatística do MultiControl AI / BI de acordo com o „Part Counts Method“ levou ao seguinte resultado se a temperatura ambiente máxima permitida de 40 °C for observada:

MTTF (h):

812691 Horas

MTTF (a):

93 Anos

Desde que o comportamento do MultiControl seja alterado no caso de erros relevantes para o sistema nas “Error Handling Settings” da interface do usuário do MultiControl, isso resulta em um nível de desempenho alcançável de “C” (ver „Error Handling Settings” na página 45).

Error Handling Settings	
<b>System Errors</b>	<b>Control Errors</b>
Network Error : Immediate Stop <input type="checkbox"/> ●	Control Error 1 : Ignore <input type="checkbox"/>
Over Voltage Error : Immediate Stop <input type="checkbox"/> ●	Control Error 2 : Ignore <input type="checkbox"/>
Under Voltage Error : Immediate Stop <input type="checkbox"/> ●	Control Error 3 : Ignore <input type="checkbox"/>
Motor Error : Immediate Stop <input type="checkbox"/> ●	Control Error 4 : Ignore <input type="checkbox"/>
General Control Error : Immediate Stop <input type="checkbox"/> ●	Control Error 5 : Ignore <input type="checkbox"/>
Sensor Error : Ignore <input type="checkbox"/>	Control Error 6 : Ignore <input type="checkbox"/>
	Control Error 7 : Ignore <input type="checkbox"/>
	Control Error 8 : Ignore <input type="checkbox"/>
	<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Reset"/>

Para cumprir uma função de segurança, também é necessária a desconexão relacionada à segurança da tensão de carga (tensão do motor).

# Informações de segurança

---

## 2.8 Modos operacionais / Fases operacionais

### Operação normal

Operação no estado montado no cliente final como componente num transportador num sistema completo.

### Operação especial

Operação especial são todos os modos operacionais / fases operacionais que são necessários para a garantia e manutenção da operação normal em segurança.

Tipo de operação especial	Observação
Transporte/armazenamento	-
Montagem/colocação em funcionamento	No estado sem corrente
Limpeza	No estado sem corrente
Manutenção/reparação	No estado sem corrente
Procura de avarias	-
Resolução de avarias	No estado sem corrente
Colocação fora de funcionamento	No estado sem corrente
Eliminação	-

## 2.9 Documentação aplicável

O MultiControl AI / BI é parte da **Plataforma DC Interroll**, constituída por:

- Fonte de alimentação High Performance Interroll HP5424 ou HP 5448 (24 V DC / 48 V DC)
- MultiControl AI / BI Interroll
- RollerDrive EC5000 AI / BI (24 V DC / 48 V DC)
- Interroll DriveControl 20 / 54 / 2048



Observe as indicações nos manuais de instruções dos aparelhos conectados.

O documento suplementar “MultiControl / RollerDrive - Start-up and Programming” contém indicações ulteriores sobre a operação e programação do MultiControl.

A versão atual do documento suplementar encontra-se na Internet em: [www.interroll.com](http://www.interroll.com)

## 3 Informações sobre o produto

### 3.1 Descrição do produto

O MultiControl é um controlo para sistemas de transportadores que pode controlar até quatro Interroll RollerDrive. Ao mesmo tempo, é também um dispositivo de E/S certificado para PROFINET, Ethernet/IP e EtherCAT e, como tal, pode ser conectado em rede com outros MultiControls e um PLC.

Sensores e RollerDrive podem ser integrados diretamente na camada do fieldbus (bus de campo) via MultiControl. Isso permite poupar uma camada de sensores/atuadores adicional completa.

Para aplicações com uma lógica específica para transportador, o MultiControl já vem pré-programado com algumas aplicações. Assim, pode ser utilizado como um sistema de controlo individual – com ou sem PLC conectado.

O MultiControl é compatível com todos os módulos transportadores de 24 V / 48 V da Interroll Automation GmbH. Para a operação sem pressão de acumulação dos módulos transportadores são utilizados programas denominados ZPA (Zero Pressure Accumulation).

O MultiControl BI comunica com os RollerDrive EC5000 BI conectados através do protocolo CANopen.



Para obter mais informações sobre os programas e funções integrados, consulte os documentos aplicáveis “MultiControl / RollerDrive - Start-up and Programming”.

### Recuperação da energia / Proteção contra sobretensões

Quando o RollerDrive é parado ou a velocidade for baixada de forma abrupta, a energia cinética do material transportado é convertida regenerativamente em energia elétrica no RollerDrive. Esta energia é realimentada ao sistema, onde pode ser utilizada por outros RollerDrive.

Se for realimentada mais energia do que aquela que pode ser utilizada, a energia em excesso será convertida em calor através dum chopper de travagem no MultiControl. O chopper de travagem é ativado quando a tensão ultrapassar 28 V / 52 V. Como tal, tensões excessivamente altas dentro do sistema são evitadas.



Preste atenção à proteção contra realimentação das fontes de alimentação utilizadas.

Recomendamos o uso de fontes de alimentação Interroll High Performance HP 5424 / HP5448 com uma força regenerativa de até 35 V / 60 V.

Com o MultiControl 24 V, é possível reduzir a tensão de operação do interruptor de freio para 26 V (ver „Motor Settings” na página 36).

### Proteção contra sobrecarga

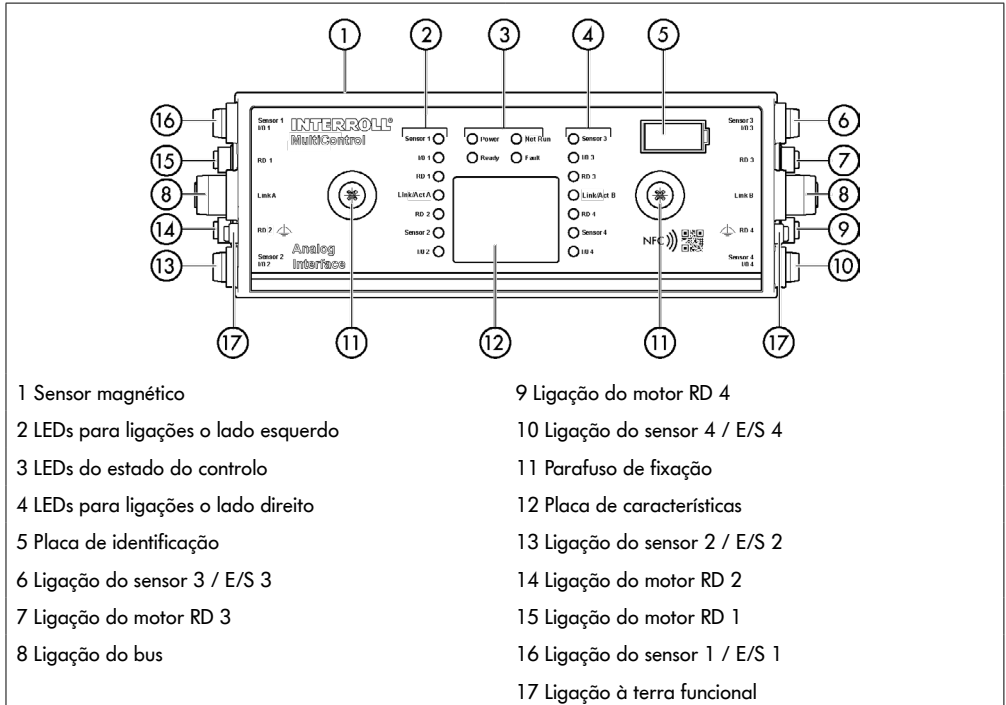
Se o chopper de travagem for ativado por mais de dois segundos, ele é desligado novamente, uma vez que se assume, neste caso, que a fonte de alimentação fornece uma tensão incorreta. Se a proteção contra sobrecarga estiver ativa, isso é exibido através da indicação LED. Enquanto a proteção contra sobrecarga estiver ativa, os motores não poderão ser ligados.

O MultiControl não providencia qualquer mecanismo de proteção contra sobreaquecimento do RollerDrive conectado.

# Informações sobre o produto

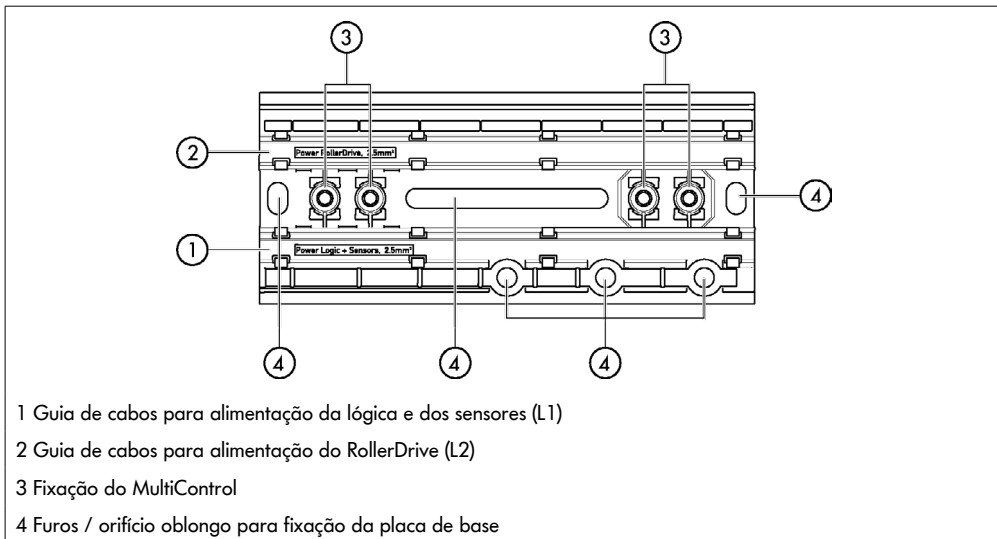
## 3.2 Estrutura

### MultiControl AI e BI





### Placa de base



1 Guia de cabos para alimentação da lógica e dos sensores (L1)

2 Guia de cabos para alimentação do RollerDrive (L2)

3 Fixação do MultiControl

4 Furos / orifício oblongo para fixação da placa de base

### 3.3 Âmbito de fornecimento

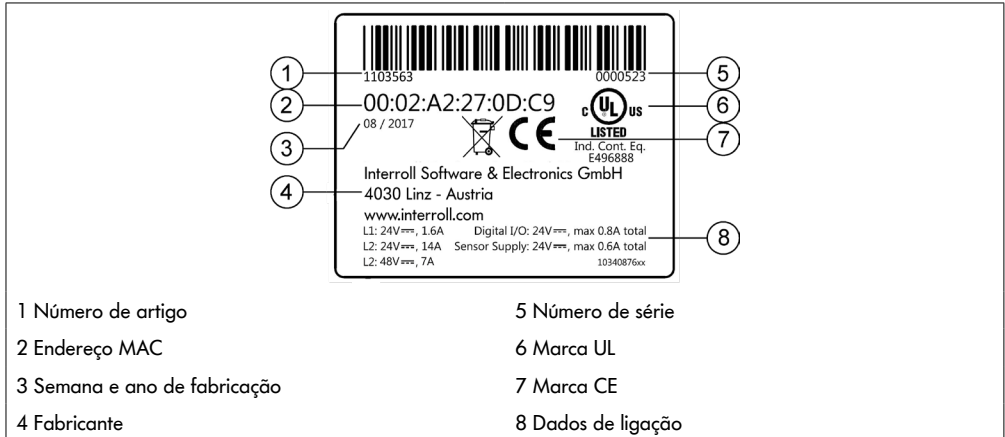
O âmbito de fornecimento do MultiControl contém as seguintes peças:

- MultiControl
- Placa de base
- Dois parafusos para a fixação do MultiControl à placa de base

# Informações sobre o produto

## 3.4 Placa de características

As indicações na placa de características permitem a identificação do MultiControl. Tal é necessário para se poder utilizar corretamente o MultiControl.



The diagram shows a rectangular label with the following information and callouts:

- 1: 1103563 (top left)
- 2: 00:02:A2:27:0D:C9 (MAC address)
- 3: 08 / 2017 (date)
- 4: Interroll Software & Electronics GmbH, 4030 Linz - Austria, www.interroll.com (manufacturer info)
- 5: 0000523 (top right)
- 6: UL logo (UL US LISTED)
- 7: CE logo (Ind. Cont. Eq. E496888)
- 8: L1: 24V<sup>max</sup>, 1.6A Digital I/O: 24V<sup>max</sup>, max 0.8A total; L2: 24V<sup>max</sup>, 1.4A Sensor Supply: 24V<sup>max</sup>, max 0.6A total; L2: 48V<sup>max</sup>, 7A (technical specifications)

1 Número de artigo  
2 Endereço MAC  
3 Semana e ano de fabricação  
4 Fabricante  
5 Número de série  
6 Marca UL  
7 Marca CE  
8 Dados de ligação



9 NFC chip icon  
10 QR code icon

9 Referência ao chip NFC no rótulo  
10 QR Code

Os dados específicos do produto podem ser lidos através do Interroll Product App e do chip NFC integrado na etiqueta de identificação. O aplicativo Interroll Product está disponível em todas as lojas de aplicativos conhecidas:

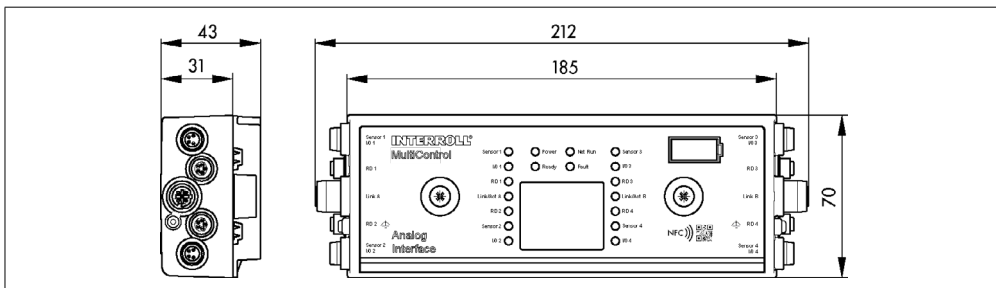


## 3.5 Dados técnicos

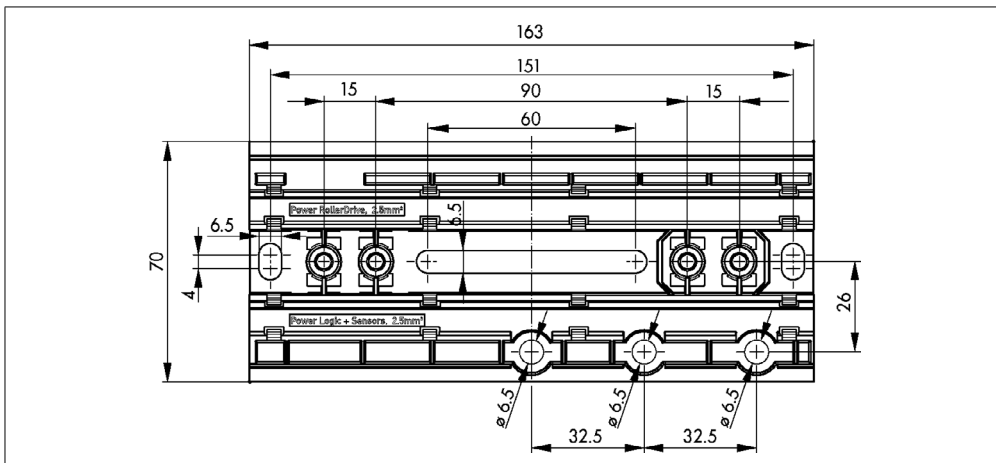
Tensão nominal de lógica e sensores (L1)	24 V DC, muito baixa tensão de proteção PELV					
Faixa de tensão L1	22 a 27,5 V DC					
Tensão nominal do RollerDrive (L2)	24 V DC, muito baixa tensão de proteção PELV	48 V DC, muito baixa tensão de proteção PELV				
Faixa de tensão L2	22 a 27,5 V DC	44 a 51,5 V DC				
Consumo de corrente	<p>Tensão de alimentação da lógica L1:</p> <p>MultiControl: máx. 0,2 A + sensores/atuadores conectados = máx. 1,6 A</p> <p>Tensão de alimentação do RollerDrive L2:</p> <table border="1"> <tr> <td>Corrente nominal do RollerDrive: máx. 4 x 3,5 A = 14,0 A</td> <td>Corrente nominal do RollerDrive: máx. 4 x 1,75 A = 7,0 A</td> </tr> <tr> <td>Corrente de arranque do RollerDrive: máx. 4 x 7,5 A = 30,0 A</td> <td>Corrente de arranque do RollerDrive: máx. 4 x 3,8 A = 15,2 A</td> </tr> </table>		Corrente nominal do RollerDrive: máx. 4 x 3,5 A = 14,0 A	Corrente nominal do RollerDrive: máx. 4 x 1,75 A = 7,0 A	Corrente de arranque do RollerDrive: máx. 4 x 7,5 A = 30,0 A	Corrente de arranque do RollerDrive: máx. 4 x 3,8 A = 15,2 A
Corrente nominal do RollerDrive: máx. 4 x 3,5 A = 14,0 A	Corrente nominal do RollerDrive: máx. 4 x 1,75 A = 7,0 A					
Corrente de arranque do RollerDrive: máx. 4 x 7,5 A = 30,0 A	Corrente de arranque do RollerDrive: máx. 4 x 3,8 A = 15,2 A					
Tipo de proteção	IP54 (não verificado pela UL)					
Grau de sujidade	2					
Peso	500 g (incl. placa de base)					
Temperatura ambiente durante o funcionamento	-30 °C a +40 °C					
Temperatura ambiente durante o transporte e o armazenamento	-40 °C a +80 °C					
Máx. alteração de temperatura	1 K/min, 3 h, 2 ciclos					
Humidade relativa máx. do ar	93% aos +40 °C, 14 dias, sem condensação					
Altitude de instalação acima do nível do mar	<p>máx. 1000 m</p> <p>Em princípio é possível a montagem em instalações a altitudes superiores a 1000 m. No entanto, pode ocorrer uma redução dos valores de potência.</p>					

# Informações sobre o produto

## 3.6 Dimensões



A distância do MultiControl aos componentes circunjacentes deve ser de pelo menos 10 mm para ser possível operar o sensor magnético.



## 4 Transporte e armazenamento

### 4.1 Transporte



#### **CUIDADO**

**Perigo de ferimentos devido a transporte inadequado!**

- Mandar efetuar os trabalhos de transporte somente por pessoal técnico autorizado.

Respeitar as seguintes indicações:

- Não empilhar as paletes umas sobre as outras.
- Antes do transporte, verificar se os MultiControl estão corretamente fixados.
- Evitar impactos fortes durante o transporte.
- Após o transporte, controlar cada MultiControl quanto a danos visíveis.
- Em caso de deteção de danos, fotografar as peças danificadas.
- Em caso de danos de transporte, informar imediatamente o transportador ou a Interroll, para não perder eventuais pedidos de indemnização.
- Não expor os MultiControl a fortes variações de temperatura, pois tal pode levar à formação de condensação.

### 4.2 Armazenamento



#### **CUIDADO**

**Perigo de ferimentos devido a armazenamento inadequado!**

- Ter em atenção um armazenamento seguro dos MultiControl.

Respeitar as seguintes indicações:

- Não empilhar as paletes umas sobre as outras.
- Após o armazenamento, controlar cada MultiControl quanto a danos visíveis.

# Montagem e instalação

---

## 5 Montagem e instalação

### 5.1 Advertências para a montagem

#### INDICAÇÃO

Um manuseamento inadequado durante a montagem do MultiControl pode causar danos materiais ou encurtar a vida útil do mesmo.

- Não deixar cair nem utilizar incorretamente o MultiControl, para evitar danos no interior do mesmo.
- Antes da montagem, controlar cada MultiControl quanto a danos visíveis.
- Assegurar-se de que o MultiControl não é tensionado durante a montagem (nenhuma carga de flexão ou torção).
- Não abrir quaisquer outros orifícios de fixação na carcaça ou na placa de base e não alargar os orifícios existentes.

### 5.2 Montagem do MultiControl

#### Primeira montagem

Para fixar o MultiControl na estrutura do transportador, primeiro montar a placa de base fornecida à estrutura do transportador. A placa de base conta com dois conjuntos de dois furos para fixação do MultiControl. Os furos do lado esquerdo devem ser usados para a montagem inicial.



Para simplificar a instalação elétrica, se possível, todos os MultiControls devem ser montados sobre o mesmo lado do sistema de transportadores. No caso de curvas, na medida do possível, o MultiControl deve ser montado sobre o raio externo, uma vez que a ligação com o RollerDrive fica neste lado.

- Identificar uma área plana sobre a estrutura do transportador na qual o MultiControl pode ser montado. Garantir que haja aprox. 25 mm de espaço à esquerda da área designada para poder mover o MultiControl posteriormente, se necessário (ver „Montagem recorrente“ na página 24).
- Utilizar a placa de base como gabarito e marcar o centro dos orifícios de montagem. Prestar atenção à orientação correta da placa de base (a identificação na guia de cabos deve ser legível).

## Montagem e instalação

- Abrir dois furos com um diâmetro de 6,5 mm sobre as marcações na estrutura do transportador.
- Fixar a placa de base na estrutura do transportador usando parafusos M6.
- Assegurar-se de que a placa de base não tenha sofrido torções.
- Inserir os cabos tipo fita para a tensão de alimentação (ver „Conectar a alimentação de tensão” na página 26).
- Posicionar o MultiControl no furo do lado esquerdo e empurrá-lo para baixo até que o mecanismo de bloqueio encaixe.



- Aparafusar o MultiControl à placa de base (binário de aperto: máx. 2,5 - 2,75 Nm). Isso conduz os pinos de contacto pelo cabo tipo fita e estabelece contacto com a tensão de alimentação.



Para fixação do MultiControl à placa de base, utilizar apenas os parafusos fornecidos.

# Montagem e instalação

---

## Montagem recorrente

Se um MultiControl já conectado tiver de ser separado da placa de base, os cabos tipo fita não devem ser perfurados no mesmo ponto, uma vez que se isso ocorrer, um contacto adequado não poderá ser garantido. Para evitar que os cabos tipo fita tenham de ser removidos e reposicionados em todos os MultiControls, neste caso, o MultiControl pode estar fixado através do furo de montagem do lado direito.





## 5.3 Advertências para a montagem elétrica



### CUIDADO

#### Perigo de ferimentos em trabalhos no equipamento elétrico!

- Os trabalhos na instalação elétrica só devem ser efetuados por um electricista.
- Antes da instalação, remoção ou ligação dos MultiControl, desligar o sistema de transporte da corrente e proteger contra ligação involuntária.
- Ligar todas as alimentações de tensão utilizadas ao mesmo potencial de massa partilhado, de modo a evitar correntes de compensação através do MultiControl ou da linha do bus.
- Assegurar-se de que todos os componentes estejam corretamente ligados à terra. Uma ligação incorreta à terra pode levar a uma descarga estática, o que pode ter como consequência uma avaria ou uma falha prematura no MultiControl.
- Prever dispositivos de comutação e proteção apropriados, que possibilitem uma operação isenta de perigos.
- As tensões de operação só devem ser ligadas se todas as linhas estiverem conectadas.

### INDICAÇÃO

#### Uma instalação elétrica realizada incorretamente pode levar a danos no MultiControl.

- Observar as normas nacionais relativas à instalação elétrica.
- Operar o MultiControl apenas com 24 V e 48 V de muito baixa tensão de proteção (PELV), respetivamente.
- O MultiControl não deve nunca ser operado com corrente alternada.
- Prestar atenção à polaridade correta da alimentação de tensão.
- Certificar-se de que a instalação elétrica existente não influencia negativamente o MultiControl.
- Só utilizar cabos com dimensões suficientes para as concretas condições de aplicação.
- Tomar em consideração os cálculos relativos à queda de tensão em cabos.
- Observar os regulamentos relativos às exigências de colocação de cabos.
- Não submeter a ficha a uma carga de tração ou pressão demasiado elevada. Ao dobrar o cabo na ficha é possível que o isolamento do cabo seja danificado e o MultiControl pode falhar.

# Montagem e instalação

## 5.4 Instalação elétrica

### Conectar a alimentação de tensão

Dois cabos tipo fita do tipo 3G3G-FL com uma secção transversal dos condutores de 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> são utilizados para a alimentação de tensão.

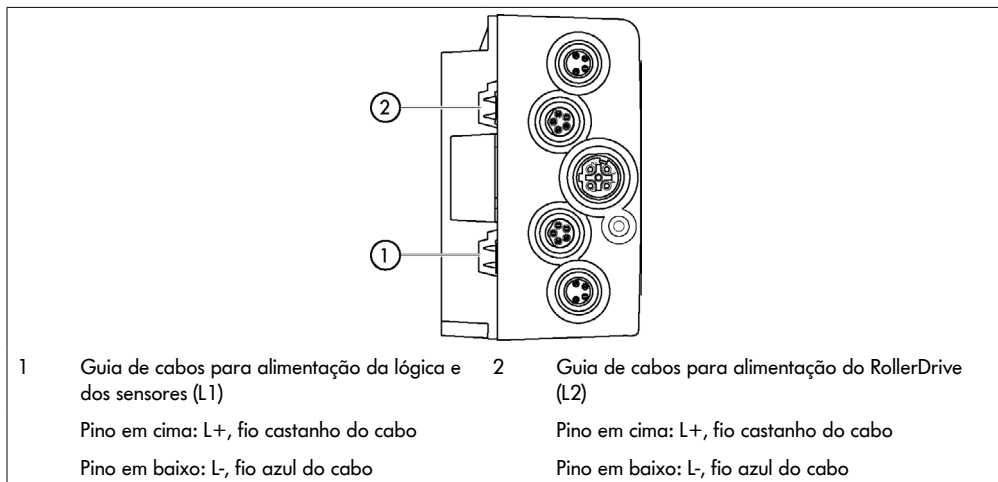
Ao utilizar dois cabos tipo fita, tanto os RollerDrive como os sensores e a lógica serão alimentados com tensões separadas. Isso permite desligar os RollerDrive com segurança sem perder a comunicação com o bus.



Para utilizar o MultiControl como peça de substituição em instalações existentes, pode utilizar-se um distribuidor de cabo tipo fita (ver „Acessórios“ na página 66).

Os dois potenciais de terra (L-) das alimentações de tensão estão conectados uns com os outros no MultiControl.

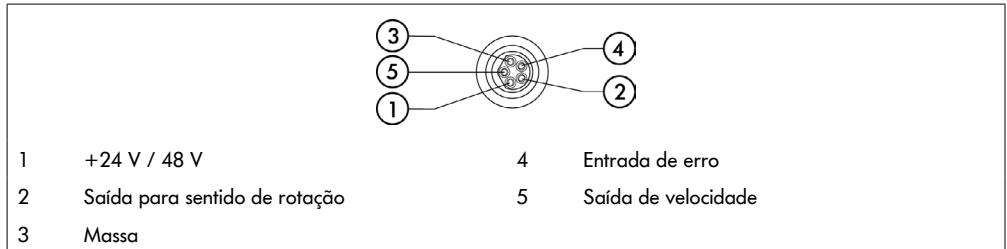
- Colocar os cabos tipo fita na sua orientação correta sem tensão mecânica e sem torção nas guias de cabos da placa de base. As guias de cabos têm um design ajustado à forma (ver figura). Como tal, o cabo tipo fita pode ser instalado somente numa direção e a polaridade não pode ser invertida.
- Se necessário, tomar medidas para alívio da tensão ou redução da vibração.



- Fechar as extremidades dos cabos tipo fita com tampas para alcançar o tipo de proteção IP54.
- Montar o MultiControl na estrutura de base para estabelecer a ligação de contacto (ver „Primeira montagem“ na página 22).
- Ligar os cabos à fonte de tensão. Ligar o fio castanho a L+ e o fio azul a L-.

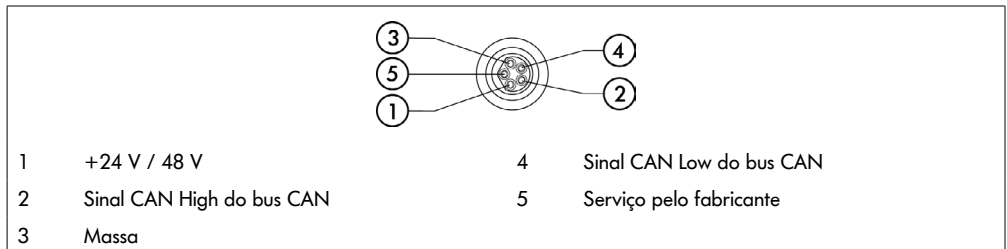
## Conectar o RollerDrive

### RollerDrive AI



- Se uma ligação com o RollerDrive não for utilizada, fechá-la com uma tampa cega M8 para alcançar o tipo de proteção IP54.

### RollerDrive BI



- Se uma ligação com o RollerDrive não for utilizada, fechá-la com uma tampa cega M8 para alcançar o tipo de proteção IP54.

## INDICAÇÃO

Destruição do RollerDrive no caso de valores de ligação errados.

- Não tente operar um RollerDrive EC5000 de 24 V DC com 48 V DC. Tal provocará a destruição da eletrônica do motor.

## INDICAÇÃO

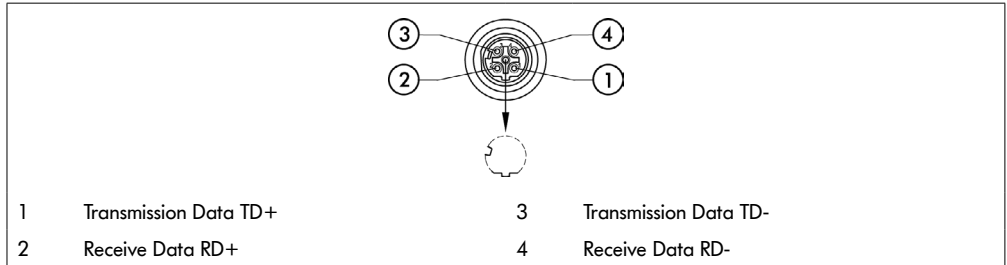
Destruição do MultiControl / RollerDrive EC5000 com interface de bus ao ligar/desligar a ficha sob tensão

- O MultiControl e o RollerDrive EC5000 BI não podem ser ligado/desligado "a quente". Desligue a alimentação do sistema para ligar/desligar a ficha do RollerDrive EC5000 BI.

# Montagem e instalação

## Conectar o bus

As duas ligações “Link A” e “Link B” são adequadas para fichas M12, 4 pinos, codificação D, com atribuição dos contactos conforme IEC 61076-2-101.



O MultiControl está equipado com um interruptor de 2 portas integrado. Isto permite que o MultiControl, por exemplo, seja integrado em estruturas de linhas da cablagem de bus.

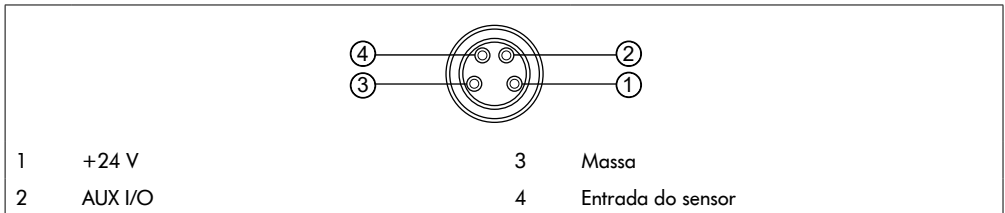
- Observar as orientações de instalação dos respetivos sistemas de bus:
  - PROFINET: PROFIBUS & PROFINET International (PI), [www.profinet.com](http://www.profinet.com)
  - EtherCAT: EtherCAT Technology Group, [www.ethercat.org](http://www.ethercat.org)
  - EtherNET/IP: ODVA, [www.odva.org](http://www.odva.org)
- Se uma ligação não for utilizada, fechá-la com uma tampa cega M12 para alcançar o tipo de proteção IP54.



Em ambos os lados do MultiControl é possível ligar a blindagem dos cabos do bus. Isto permite minimizar problemas de CEM.

## Conectar os sensores

Às ligações “Sensor 1, E/S 1” a “Sensor 4, E/S 4” podem ser ligados quatro sensores e quatro entradas e saídas adicionais (AUX I/O). Podem ser utilizados sensores PNP ou NPN, bem como sensores com abertura ou fechamento de contactos. O tipo de sensor e a função das E/S adicionais podem ser parametrizados (ver „Digital I/O - Settings” na página 42). A utilização de uma linha Y permite conectar um sensor e uma entrada/saída a uma ligação ao mesmo tempo (ver „Acessórios” na página 66).



➤ Se uma ligação não for utilizada, fechá-la com uma tampa cega M8 para alcançar o tipo de proteção IP54.

## INDICAÇÃO

### As ligações não são à prova de curto-circuito

Em caso de curto-circuito, em particular entre o pino 1 e o pino 3, o fusível interno (PTC) no MultiControl dispara. A operação normal é novamente possível depois de o fusível interno ter arrefecido.

➤ Garantir a polaridade correta.



As entradas e saídas não foram isoladas eletricamente.

### Parâmetros para as entradas

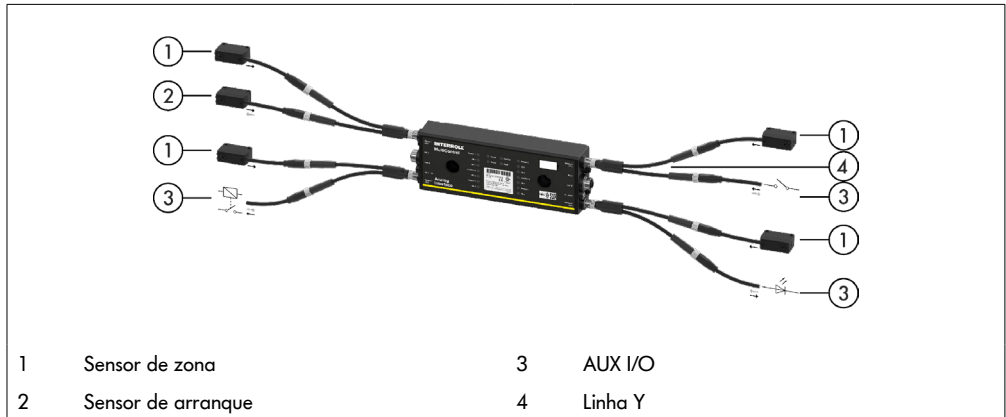
Tensão de entrada	0 V a 24 V DC
Resistência de entrada	≥ 15 kΩ
Limiares de comutação	≥ 15 V “High” ≤ 5 V “Low”

# Montagem e instalação

Parâmetros para as saídas	
Tensão de saída	24 V DC
Corrente máxima de saída	≤ 200 mA
Tensão de saída "1" com PNP	> 15 V @ 200 mA
Tensão de saída "1" com NPN	≤ 5 V @ 200 mA

- Se uma ligação com o sensor não for utilizada, fechá-la com uma tampa cega M8 para alcançar o tipo de proteção IP54.

## Vista geral das ligações



## 6 Colocação em funcionamento e operação

### 6.1 Colocação em funcionamento

#### Verificação antes da primeira colocação em funcionamento

- Assegurar-se de que a placa base do MultiControl foi corretamente fixa ao perfil, que o MultiControl foi corretamente fixo à placa de base e que todos os parafusos foram devidamente apertados.
- Assegurar-se de que através das interfaces para outros componentes não surgem quaisquer áreas de perigo adicionais.
- Assegurar-se de que a cablagem está em conformidade com as especificações e as diretrizes legais.
- Verificar todos os dispositivos de proteção.
- Garantir que não há pessoas nas áreas de perigo do sistema de transporte.

### 6.2 Opções de configuração



#### **CUIDADO**

##### Risco de mau funcionamento!

- Alterando a configuração do motor via SDO ou navegador da web somente quando os motores estão parados!

Para iniciar o MultiControl, primeiro é necessário configurá-lo. Existem várias maneiras de conseguir isso:

- Todos os ajustes podem ser configurados utilizando uma interface do utilizador baseada na web num computador ligado ao MultiControl.
- Diretamente no MultiControl utilizando o sensor magnético montado (ver documento suplementar "MultiControl / RollerDrive - Start-up and Programming").
- Utilizando os Service Data Objects (SDO), que são gravados por um controlador principal, podem configurar-se todos os ajustes exceto o tipo de bus (ver documento suplementar "MultiControl / RollerDrive - Start-up and Programming").
- Utilizando um ambiente de desenvolvimento PLC, o nome da estação, a configuração de IP e as definições de ligação podem ser alterados.
- Utilizando a função Plug&Play, os dados são automaticamente transmitidos durante a substituição do MultiControl.

#### **INDICAÇÃO**

##### Possível perda de dados durante o processo de arranque

Se a tensão de alimentação falhar durante o processo de arranque, pode ocorrer uma perda de dados.

- Não desligar a alimentação de tensão durante o processo de arranque (aprox. 10 segundos)!

# Colocação em funcionamento e operação

---

## 6.3 Interface do utilizador MultiControl

O MultiControl possui um servidor web integrado que gera uma interface do utilizador para configurar o MultiControl. Esta interface do utilizador pode ser chamada via um computador ligado ao MultiControl.

À exceção de um navegador da web, nenhum outro software tem de estar instalado no computador.

### Pré-requisitos

Os seguintes pré-requisitos devem ser atendidos para poder iniciar a interface do utilizador baseada na web:

- O MultiControl possui um endereço IP válido conhecido (configuração de fábrica: endereço IP 192.168.0.1, máscara de sub-rede 255.255.255.0).
- O computador ligado deve encontrar-se no mesmo intervalo de IPs (ver descrição do sistema/definições de rede do PC, se aplicável).
- Existe uma ligação Ethernet entre o MultiControl e o computador.
- Acesso à porta 80 possível (a interface do utilizador é baseada em HTTP).
- O MultiControl não está configurado para EtherCAT uma vez que EtherCAT não permite uma comunicação HTTP. O tipo de bus pode ser lido utilizando o sensor magnético (ver documento suplementar "MultiControl / RollerDrive - Start-up and Programming").

### Iniciar a interface do utilizador

- Iniciar o navegador da web no computador ligado ao MultiControl.
- Na linha de endereço, digitar o endereço IP do MultiControl (configuração de fábrica: <http://192.168.0.1/>).
- Digitar os dados de login na página de login (configuração de fábrica: nome de utilizador "Interroll", palavra-passe "Interroll").



Salvo indicação em contrário, são válidas as figuras descritas para o MultiControl AI e o MultiControl BI.



# Colocação em funcionamento e operação

## MultiControl AI

The screenshot displays the MultiControl AI web interface. On the left is a navigation menu with the following items: Overview (highlighted), Network and Settings, Motor, Settings, TestPanel, Digital I/O, States, Settings, Control Program, Settings, Error, State, Settings, Log, Service, Teach-In, Plug&Play, System, Change Password, Factory Reset, Restart, Version, Up-/Download, and Log Out. The main content area is titled "MultiControl Overview" and contains several information sections: "Bus Info" (Bus Protocol: PROFIBET, Host Name: multicontrol2, IP Address: 192.168.0.2, State: Disconnected), "Error Info" (State: Operational, Active Error: BusConfal (21), Last Error: 00:00:42.536.21 BusConfal), "Control Program Info" (Program ID: I/O Device, Version: 2017-04-10-09), and "Find Device" (Start Identity).

## MultiControl BI

The screenshot displays the MultiControl BI web interface. On the left is a navigation menu with the following items: Overview (highlighted), Network and Settings, Motor, Settings, Information, Monitor, TestPanel, Digital I/O, States, Settings, Control Program, Settings, Error, State, Settings, Log, Service, Teach-In, Plug&Play, CAN Gateway, System, Change Password, Factory Reset, Restart, Version, Up-/Download, and Log Out. The main content area is titled "MultiControl Overview" and contains several information sections: "Bus Info" (Bus Protocol: PROFIBET, Host Name: multicontrol2, IP Address: 192.168.0.2, State: Disconnected), "Error Info" (State: Operational, Active Error: BusConfal (21), Last Error: 00:00:42.536.21 BusConfal), "Control Program Info" (Program ID: I/O Device, Version: 2017-04-10-09), and "Find Device" (Start Identity).

Utilize o menu do lado esquerdo para navegar através das informações e configurações adicionais.

# Colocação em funcionamento e operação

## Página inicial “MultiControl Overview”

**MultiControl Overview**

<b>Bus Info</b> Bus Protocol : PROFINET Host Name : multicontrol2 IP Address : 192.168.0.2 State : Disconnected
<b>Error Info</b> State : Operational Active Error : BusComFail (21) Last Error : 00:00:42.536.21 BusComFail
<b>Control Program Info</b> Program ID : I/O Device Version : 2017-04-10-09
<b>Find Device</b> <b>Start Identify</b>

Na página inicial são exibidas as seguintes informações:

- Informações sobre o sistema de bus configurado
- Informações sobre o último erro ocorrido
- Informações sobre o programa de aplicação selecionado

### Botão “Start Identify”

Inicia um ligar/desligar sequencial de todos os LED para identificar o MultiControl no transportador.



O ficheiro EDS que corresponde à respetiva versão de software encontra-se memorizado no MultiControl e pode ser descarregado através do link na parte inferior da página inicial.

- Para sair da interface do utilizador, clicar em “Log Out” (não é necessário se o MultiControl estiver a ser reiniciado).

# Colocação em funcionamento e operação

## Network Settings

### Network Settings

<b>Bus Protocol</b> <input type="radio"/> EtherCAT <input type="radio"/> EtherCAT BI <input type="radio"/> EtherCAT/CAN <input type="radio"/> EtherCAT/CAN Pro <input checked="" type="radio"/> PROFINET <input type="radio"/> EtherNet/IP	<b>Neighbours</b> IP address upstream : 192.168.0.16 IP address downstream : 192.168.0.17
<b>Addresses</b> IP address : 192.168.0.1 Network Mask : 255.255.255.0 Gateway : 0.0.0.0	<b>Option</b> <input type="checkbox"/> Big Endian Format Process Image In/Out: Universal Full / Universal Full
<b>Domains</b> Host Name : multicontrol Domain Name : DNS server 1 : 0.0.0.0 DNS server 2 : 0.0.0.0	
<b>Configuration Mode</b> <input checked="" type="radio"/> Static <input type="radio"/> I/O Controller	<b>Submit</b> <b>Reset</b>

Os parâmetros de bus podem ter de ser alterados para que o MultiControl seja integrado em um sistema de automação. Isto inclui a definição do tipo de bus utilizado e um endereçamento.

O MultiControl suporta os seguintes tipos de bus:

- PROFINET I/O Device - Conformance Class B, Netload Class 1
- EtherNet/IP Slave
- EtherCAT Slave

Os seguintes parâmetros podem ser alterados para endereçar o MultiControl:

- Endereço IP e máscara de sub-rede
- Gateway
- Nome do anfitrião: se o MultiControl for utilizado com o PROFINET, o nome PROFINET exclusivo deverá ser inserido aqui
- Nome de domínio bem como servidor DNS 1 e 2
- Modo de configuração do endereço:
  - Estático: O endereço IP é atribuído pelo utilizador
  - I/O Controller: O endereço IP é atribuído pelo PLC (campo de entrada está desativado)



Para evitar problemas de comunicação no sistema de bus, recomendamos alterar o endereço IP padrão 192.168.0.1.

Dependendo da configuração do sistema, nos projetos PROFINET recomendamos aumentar manualmente o tempo de atualização do MultiControl (automático 2 ms) para metade do tempo de ciclo da CPU ou pelo menos 8 ms.

# Colocação em funcionamento e operação

- Endereços IP dos MultiControls vizinhos (para programas ZPA e ZPA+)  
IP adress upstream: endereço do MultiControl de onde são assumidos itens, recipientes, materiais transportados, produtos, etc.  
IP adress downstream: endereço do MultiControl ao qual são entregues itens, recipientes, materiais transportados, produtos, etc.
- Especificação se os dados PLC estão ou não no formato "big endian" (byte alto/baixo trocado)



Para aplicar os parâmetros alterados ao MultiControl, prima o botão "Submit".

## INDICAÇÃO

### Destruição do MultiControl devido ao desligar prematuro da tensão de alimentação

- Assegurar-se de que a alimentação de tensão não é interrompida durante a alteração do tipo de bus até que a reinicialização esteja completa. Duração do processo aprox. dois minutos.

## Motor Settings

Motor Settings				
	Motor 1	Motor 2	Motor 3	Motor 4
Motor Type	EC5000	EC5000	Disabled	Disabled
Roller Diameter [mm]	50.0	50.0	50.0	50.0
Gearing Ratio	49:1	49:1	none	none
Direction	<input checked="" type="radio"/> CW <input type="radio"/> OCCW	<input checked="" type="radio"/> CW <input type="radio"/> OCCW	<input checked="" type="radio"/> CW <input type="radio"/> OCCW	<input checked="" type="radio"/> CW <input type="radio"/> OCCW
Normal Speed [m/s]:	1.00	1.00	1.00	1.00
Alternate Speed [m/s]:	0.50	0.50	0.50	0.50
Acceleration [m/s <sup>2</sup> ]:	0.00	0.00	0.00	0.00
Deceleration [m/s <sup>2</sup> ]:	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="checkbox"/> Apply Motor 1 Settings to all				
<b>Avoid parallel Motor Start/Stop - ZPA</b>				
Start Delay [ms]:	100			
Stop Delay [ms]:	100			
<input checked="" type="radio"/> 28 V Brake Chopper Level: <input type="radio"/> 26 V				
			<input type="button" value="Submit"/>	<input type="button" value="Reset"/>



## CUIDADO

### Risco de mau funcionamento!

- Altere a configuração do motor através do navegador da web apenas quando os motores estiverem parados!

# Colocação em funcionamento e operação

- Desativar motores não utilizados para evitar mensagens de erro.
- Selecionar o motor conectado – EC5000 / EC310 / VDC Speed / VDC Position



Se um motor estiver ativado mas não conectado, o LED RD1 - RD4 pisca.

- Inserir "Roller diameter", "Gearing ratio" e "Normal speed" de acordo com o RollerDrive utilizado.



Para rolos cónicos (curvas), introduza para diâmetro o diâmetro médio do rolo.

No programa de controlo "I/O Device", a velocidade em % refere-se ao valor aqui ajustado em "Normal speed". Devido às tolerâncias e / ou queda de tensão nos cabos, é possível que o RollerDrive não gire ao ser ajustado para seus valores mínimos. Neste caso, uma configuração mais alta e, portanto, a velocidade deve ser selecionada. Com o parâmetro "Direction" o sentido de rotação do RollerDrive da posição de montagem é ajustado em conformidade (sentido de rotação visto a partir da extremidade do cabo do RollerDrive). "Acceleration" e "Deceleration" alteram o comportamento de arranque/paragem do RollerDrive. O parâmetro "Alternate speed" atualmente não tem função.

## Valores de aceleração do RollerDrive EC5000 BI

A rampa de aceleração ideal do EC5000 BI é alcançada introduzindo os seguintes valores de aceleração.

Engrenagem	9:1	13:1	18:1	21:1	30:1	42:1	49:1	78:1	108:1
Valor da aceleração m/s <sup>2</sup>	13,2	9,2	6,6	5,7	4,0	2,8	2,4	1,5	1,1

## Avoid parallel Motor Start/Stop - ZPA

Start Delay: Os RollerDrives conectados são iniciados um após o outro no intervalo de tempo definido para evitar sobrecarregar a fonte de alimentação quando ela é ligada.

Stop Delay: O RollerDrive conectado é parado um após o outro no intervalo de tempo definido para evitar sobrecarregar a fonte de alimentação quando está desligada.

## Brake Chopper Level

Para o MultiControl 24 V AI/BI, a tensão operacional do interruptor de freio pode ser reduzida para 26 V. A configuração de fábrica é 28 V.



Para aplicar os parâmetros alterados ao MultiControl, prima o botão "Submit".

# Colocação em funcionamento e operação

## Motor Information – apenas MultiControl BI

Motor Information				
	Motor 1	Motor 2	Motor 3	Motor 4
Gear Ratio	49:1	49:1	---	---
Max. Speed [m/s]	0.37	0.37	---	---
Status	Stop	Stop	N.C.	N.C.
Motor Name	EC5000	EC5000	---	---
Hardware Vers.	1.0000	1.0000	---	---
Software Vers.	0.11.07	0.11.07	---	---
Product Code	---	---	---	---
Serial Number	381	---	---	---

Exibição dos dados do motor:

- Desmultiplicação da engrenagem
- Velocidade máxima
- Potência nominal
- Estado
- Nome do motor
- Versão do hardware
- Versão do software
- Código do produto
- Número de série

# Colocação em funcionamento e operação

## Motor Monitor – apenas MultiControl BI

Motor Monitor				
	Motor 1	Motor 2	Motor 3	Motor 4
Lifetime				
Temperature				
Power				
Error				
Start/Stops	177	31536065	---	---
Run Time (hh:mm:ss)	0:19:42	3140:26:15	---	---
Up Time (hh:mm:ss)	288:45:16	8984:58:28	---	---
Temp. Max (°)	46	99	---	---
Temp. Min (°)	16	16	---	---
Current Temp. (°)	21	20	---	---
Num. Quick Stops	0	0	---	---
Actual Torque (mNm)	0	0	---	---
Power/Time (Wh)	0	0	---	---
Num. Rotations	2174	172911880	---	---

### Indicações óticas

Semáforo de vida útil

Semáforos de estado para:

- Temperatura
- Potência
- Frequência de erros

### Dados de monitorização

Start/Stops – Número de arranques/paragens por minuto

Run Time (s)

Up Time (s)

Temp. Max (°C) – Temperatura máxima da eletrónica do motor

Temp. Min (°C) – Temperatura mínima da eletrónica do motor

Current Temp. (°C) – Temperatura efetiva da eletrónica do motor

Num. Quick Stops – Número de paragens rápidas

Actual Torque (mNm) - Torque atual

Power/Time (Wh) – Potência mecânica média

Num. Rotations - - Número de rotações do motor

# Colocação em funcionamento e operação

## Motor Test for EC5000



### AVISO

Risco de esmagamento devido a arranque accidental do RollerDrive!

- As alterações neste menu têm um impacto direto no RollerDrive conectado!
- Antes de dar partida nos motores, verifique se não há pessoas nas áreas de risco do sistema de transporte!

**Motor Test for EC5000**

**Simple Test**

Start all motors in positive direction

**Select effected Motors**

- Motor 1
- Motor 2
- Motor 3
- Motor 4

**Motor Commands**

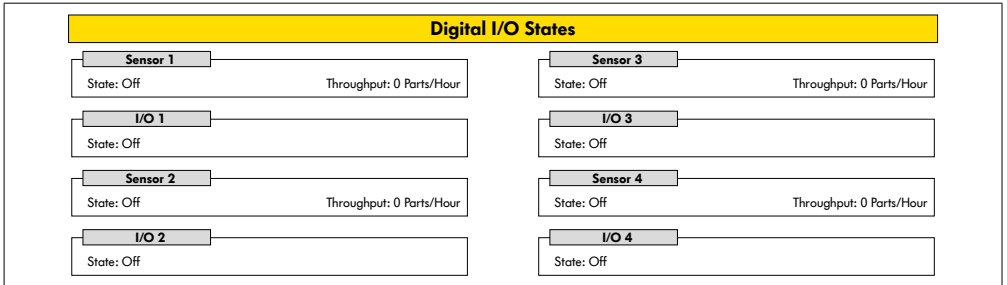
Velocity Mode:

- Selecionar o motor pretendido
- Selecionar teste:
  - Simple Test – Faz arrancar todos os motores conectados no sentido positivo da rotação
  - Velocity Mode – Fazer arrancar ou parar os motores seleccionados no sentido ou contra o sentido dos ponteiros do relógio



# Colocação em funcionamento e operação

## Digital I/O States



Afixação dos estados de comutação dos sensores conectados e E/S.

### Throughput

Com base nos sinais do sensor, o rendimento das zonas individuais é determinado.

Para isso, os sinais dos últimos cinco minutos são extrapolados para uma hora.

Isso significa que o sistema deve estar em execução por pelo menos cinco minutos.

Os contadores estão ativos em todos os modos de operação.



Não é estado em tempo real! Alterações do estado só estarão visíveis depois de atualizado o navegador da web (tecla "F5").

# Colocação em funcionamento e operação

## Digital I/O Settings

Digital I/O Settings

Sensor 1

Type :  PNP     NPN

Polarity :  positive     negative

ON Delay [ms] :

OFF Delay [ms] :

I/O 1

Type :  PNP     NPN

Polarity :  positive     negative

Function :

Sensor 2

Type :  PNP     NPN

Polarity :  positive     negative

ON Delay [ms] :

OFF Delay [ms] :

I/O 2

Type :  PNP     NPN

Polarity :  positive     negative

Function :

Sensor 3

Type :  PNP     NPN

Polarity :  positive     negative

ON Delay [ms] :

OFF Delay [ms] :

I/O 3

Type :  PNP     NPN

Polarity :  positive     negative

Function :

Sensor 4

Type :  PNP     NPN

Polarity :  positive     negative

ON Delay [ms] :

OFF Delay [ms] :

I/O 4

Type :  PNP     NPN

Polarity :  positive     negative

Function :

I/O State LEDs enabled  
 Shutdown Aux Output

Submit
Reset

Os sensores 1 - 4 estão fundamentalmente atribuídos aos sensores de zona.

A utilização de um cabo Y opcional permite conectar E/S adicionais.

E/S 1 a E/S 4 podem ser configuradas como entradas ou saídas com as seguintes funções:

Função	Descrição
None	-
PLC Input	Sinal de entrada do PLC
PLC Output	Sinal de saída para o PLC
Sensor 5	Sensor de arranque zona 1 (polaridade tem de ser negativa)
Sensor 6	Reserva
Sensor 7	Reserva
Sensor 8	Reserva
Control Input 1	Para a zona 1
Control Input 2	Para a zona 2
Control Input 3	Para a zona 3
Control Input 4	Para a zona 4
Control Input 5 - 8	Sem função
Control Output 1	Zona 1 ocupada
Control Output 2	Zona 2 ocupada

## Colocação em funcionamento e operação

Função	Descrição	
Control Output 3	Zona 3 ocupada	
Control Output 4	Zona 4 ocupada	
Control Output 5 - 8	Sem função	
Handshake In Up	Sinais de handshake a módulos ZPA vizinhos	
Handshake In Down		
Handshake In Left		
Handshake In Right		
Handshake Out Up		
Handshake Out Down		
Handshake Out Left		
Handshake Out Right		
VDC Motor #1 Error In		Entrada de erro Motor VDC
VDC Motor #2 Error In		
VDC Motor #1 Direction Out	Sentido de rotação Motor VDC	
VDC Motor #2 Direction Out		
VDC Motor #1 Step Pulse Out	Saída de impulso Motor VDC	
VDC Motor #2 Step Pulse Out		

As funções não afetam o programa de controlo "I/O Device".

### Shutdown Aux Output

- Não ativado      As saídas aux são redefinidas quando a tensão do RollerDrive é desligada e não pode ser controlada.
- Ativado            As saídas Aux mantêm seu status atual quando a tensão do RollerDrive é desligada e ainda pode ser controlada.



Dependendo do programa de controlo selecionado, as funções variam (ver a este respeito a descrição dos programas de controlo no documento suplementar "MultiControl / RollerDrive - Start-up and Programming").

Para aplicar os parâmetros alterados ao MultiControl, prima o botão "Submit".

# Colocação em funcionamento e operação

## Control Program Settings

### Control Program Settings

**Control Program Settings**

Program ID : I/O\_Device  
Version : 2017-12-12-11

**Control Timer**

Timer 1 [ms] : 0  
Timer 2 [ms] : 0  
Timer 3 [ms] : 0  
Timer 4 [ms] : 0

**Submit** **Reset**

## Seleção dos programas de controlo

ZPA Single Release ID do programa	ZPA Train Release ID do programa	ZPA Module ID do programa	Nenhuma ZPA ID do programa
Single Release 1 Zone	Train Release 1 Zone	ZPA Transfer In	I/O Device
Single Release 2 Zone	Train Release 2 Zone	ZPA Transfer Out	
Single Release 3 Zone	Train Release 3 Zone	ZPA Merge	
Single Release 4 Zone	Train Release 4 Zone	ZPA HPD	
		HPD Semi Automatic	
		Transfer	
		Semi Automatic	

## Control Timer

- Timer 1: Remoção individual ("single release"): Tempo de comunicação da transferência  
Remoção em bloco ("train release"): Retardação no arranque do RollerDrive
- Timer 2: Monitorização interna do material transportado
- Timer 3: Arraste do RollerDrive
- Timer 4: Reposição em caso de erro



Dependendo do programa de controlo selecionado, as funções e as configurações de fábrica dos timers variam (ver a este respeito a descrição dos programas de controlo no documento suplementar "MultiControl / RollerDrive - Start-up and Programming").

Para aplicar os parâmetros alterados ao MultiControl, prima o botão "Submit".

# Colocação em funcionamento e operação

## Error State

Error State	
<b>Error Info</b>	
State	: Operational
Active Error	: BusComFail (21)
Last Error	: 00:02:29:756 51 DriveError #2

- Exibição do estado atual do MultiControl
- Exibição do erro atual
- Exibição do último erro ocorrido

## Error Handling Settings

Error Handling Settings	
<b>System Errors</b>	
Network Error	: <input type="checkbox"/> Warning <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Over Voltage Error	: <input type="checkbox"/> Warning <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Under Voltage Error	: <input type="checkbox"/> Warning <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Motor Error	: <input type="checkbox"/> Warning <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Generl Control Error	: <input type="checkbox"/> Ignore <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Sensor Error	: <input type="checkbox"/> Ignore <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Control Errors</b>	
Control Error 1	: <input type="checkbox"/> Ignore <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Control Error 2	: <input type="checkbox"/> Ignore <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Control Error 3	: <input type="checkbox"/> Ignore <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Control Error 4	: <input type="checkbox"/> Ignore <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Control Error 5	: <input type="checkbox"/> Ignore <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Control Error 6	: <input type="checkbox"/> Ignore <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Control Error 7	: <input type="checkbox"/> Ignore <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Control Error 8	: <input type="checkbox"/> Ignore <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Reset"/>	

## Network Error

Monitorização da comunicação entre MultiControl e PLC:

- Ignore: Erro não é indicado.
- Warning:  erro é indicado pelo LED Fault piscar duas vezes.  
 processo de transporte não é interrompido.
- Immediate Stop:  erro é indicado pelo LED Fault piscar duas vezes.  
 processo de transporte é interrompido.



Se o MultiControl for operado sem PLC, recomendamos a configuração "Ignore".

Se o MultiControl for operado com PLC, recomendamos a configuração "Immediate Stop".

## Over Voltage Error

Tensão de alimentação demasiado alta:

- Ignore: Erro não é indicado.
- Warning:  erro é indicado pelo LED Fault piscar seis vezes.  
 processo de transporte não é interrompido.
- Immediate Stop:  erro é indicado pelo LED Fault piscar seis vezes.  
 processo de transporte é interrompido.

# Colocação em funcionamento e operação

---

## Under Voltage Error

Tensão de alimentação demasiado baixa:

- Ignore: Erro não é indicado.
- Warning:  erro é indicado pelo LED Fault piscar cinco vezes.  
 processo de transporte não é interrompido.
- Immediate Stop:  erro é indicado pelo LED Fault piscar cinco vezes.  
 processo de transporte é interrompido.

## Motor Error

Monitorização dos motores:

- Ignore: Erro não é indicado.
- Warning:  erro é indicado pelo LED Fault piscar três vezes.  
Se o erro já não estiver presente, o LED apaga-se. Outros motores conectados ao MultiControl rodam.
- Immediate Stop:  erro é indicado pelo LED Fault piscar três vezes.  
 Outros motores conectados ao MultiControl param.

## General Control Error

Monitorização do controlador:

- Ignore: Erro não é indicado.



“Immediate Stop” e “Normal Stop” têm o mesmo comportamento.

As configurações dos Control Error 1 - 8 não têm função.

Para aplicar os parâmetros alterados ao MultiControl, prima o botão “Submit”.

Alterações só se tornam efetivas depois de desligar/ligar o controlador.

# Colocação em funcionamento e operação

## MultiControl Error Log

MultiControl Error Log		
Error Info 0		
Time	Error	Description
00:00:06:823	70	SystemRestart
00:00:06:460	70	SystemRestart
00:00:06:459	70	SystemRestart
00:00:06:790	70	SystemRestart
00:00:06:799	70	SystemRestart
00:00:07:823	22	BusStartUp
00:00:11:131	102	NewStateTable
00:00:11:153	102	NewStateTable
00:00:11:154	50	DriveError #1
00:00:11:154	51	DriveError #2
00:00:11:154	52	DriveError #3
00:00:11:154	53	DriveError #4
00:00:11:161	50	DriveError #1
00:00:11:161	51	DriveError #2

Registo de erros dos últimos erros / mensagens ocorridos com carimbo de data/hora.

Para explicação dos códigos de erro, ver „Códigos de erro“ na página 62.

# Colocação em funcionamento e operação

## Teach-in



### AVISO

Risco de esmagamento devido a arranque accidental do RollerDrive!

- As alterações neste menu têm um impacto direto no RollerDrive conectado!
- Antes de dar partida nos motores, verifique se não há pessoas nas áreas de risco do sistema de transporte!

**Teach-in**

**Teach-in Feature**  
Please read the manual before trigger any of the options below!  
  
 Init  
 Start  
 Finish  
 Abort  
  

SubmitReset

## Plug&Play

**Plug&Play**

**Plug and Play Feature**  
Enabled  Submit



As funções “Teach-in” e “Plug&Play” estão descritas no documento suplementar “MultiControl / RollerDrive - Start-up and Programming”.

## CAN Gateway

**CAN Gateway**

**CAN Bus Terminal**

Mode	Node ID	SDO idx	Sub Idx	Length	Data
Read	<input type="text" value="dec num"/>	<input type="text" value="hex num"/>	<input type="text" value="hex num"/>	<input type="text" value="dec num"/>	<input type="text" value="hexabytes, e.g. 0FF640"/>
Write					

Send

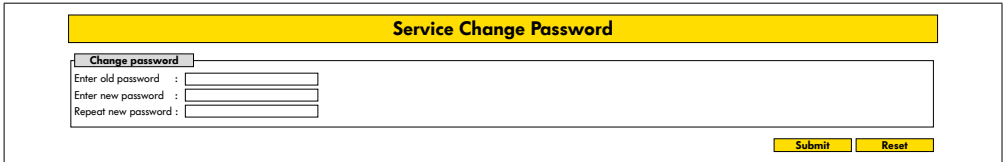
Node 0>> Response: Unknown, Error: 0

Somente para efeitos de serviço.



# Colocação em funcionamento e operação

## Service Change Password



The screenshot shows a web interface titled "Service Change Password". At the top, there is a yellow header bar with the title. Below the header, there is a section titled "Change password" with three input fields: "Enter old password", "Enter new password", and "Repeat new password". At the bottom right of the form, there are two buttons: "Submit" and "Reset".

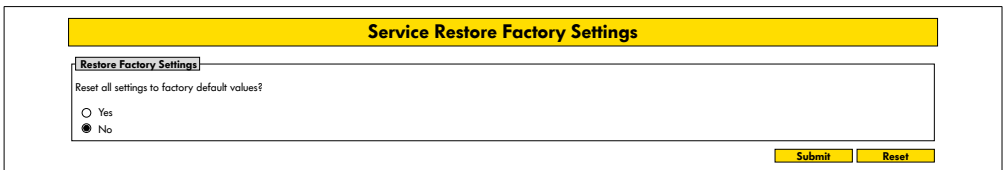
- Para alterar a palavra-passe, introduzir a palavra-passe antiga e duas vezes a palavra-passe nova e transferir para o MultiControl premindo o botão "Submit".



O nome de utilizador não pode ser alterado.

Carregar as configurações de fábrica repõe a palavra-passe alterada à predefinição.

## Service Restore Factory Settings



The screenshot shows a web interface titled "Service Restore Factory Settings". At the top, there is a yellow header bar with the title. Below the header, there is a section titled "Restore Factory Settings" with the text "Reset all settings to factory default values?". There are two radio buttons: "Yes" and "No", with "No" selected. At the bottom right of the form, there are two buttons: "Submit" and "Reset".

Carregamento das configurações de fábrica:

- Seleção "Sim"
- Botão "Submit"

## INDICAÇÃO

**Destruição do MultiControl devido ao desligar prematuro da tensão de alimentação**

- Assegurar-se de que a alimentação de tensão não é interrompida até que a reinicialização esteja completa. Duração do processo aprox. dois minutos.

# Colocação em funcionamento e operação

## Service MultiControl Restart

**Service MultiControl Restart**

**MultiControl restart**

**CAUTION:** A restart of MultiControl will stop the control process and interrupt the network connection.

Do you want to restart MultiControl now?

Yes

No

Submit Reset

Reiniciar o MultiControl:

- Seleção "Sim"
- Botão "Submit"



Durante a reinicialização, uma ligação entre o MultiControl e um computador ou um PLC é interrompida e deve ser restabelecida em seguida.

## Service Version Information

**Service Version Information**

**Version Info**

Hardware Version	: Vx
Hardware Variant	: Bus
Application Software Version	: Vx.x.x.x
System Software Version	: Vx.x.x.x
Network Software Version	: Vx.x.x.x
Serial Number	: 00000093
MAC Address	: 24:0b:b1:20:01:70

Exibição da versão, do número de série e do estado de software do MultiControl.

# Colocação em funcionamento e operação

## Service - Up-/Download

**Up- Download**

<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Download</b></div> <p>For download under a different name, please use „Right Click -&gt; Save As...“ option</p> <p>Bus Config : <a href="#">download</a></p> <p>Application Config : <a href="#">download</a></p>	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Upload</b></div> <p>To make settings effective, please restart module afterwards!</p> <p>Bus Config : <a href="#">upload</a></p> <p>Application Config : <a href="#">upload</a></p>
--	--

As configurações do MultiControl podem ser descarregadas pela interface do utilizador e guardadas num computador. Se o MultiControl for substituído, as configurações podem ser restauradas usando o backup de dados.

- Guardar o ficheiro desejado com um clique no botão direito e “Guardar como” no PC conectado.



Preste atenção à ordem correta durante o carregamento!

- Bus Config
- Application Config

## INDICAÇÃO

### Destruição do MultiControl devido ao desligar prematuro da tensão de alimentação

- Assegurar-se de que a alimentação de tensão não é interrompida durante a alteração do tipo de bus até que a reinicialização esteja completa. Duração do processo aprox. dois minutos.

# Colocação em funcionamento e operação

---

## 6.4 Sensor magnético

As seguintes funções podem ser executadas com a ajuda do sensor magnético:

- Definir os sensores
- Definir o tipo de bus
- Realizar o procedimento “teach-in” (aprendizagem)
- Ligar ou desligar as indicações LED dos sensores / E/S
- Desativar o Plug&Play
- Redefinir o MultiControl para as configurações de fábrica

Um ímã é necessário para operar o sensor magnético (ver „Acessórios” na página 66). O sensor magnético está localizado no lado superior do MultiControl, entre os dois “Rs” da etiqueta “INTERROLL” pouco antes da placa de base (ver „Estrutura” na página 16).



Para obter mais informações, consulte o documento suplementar “MultiControl / RollerDrive - Start-up and Programming”.

## 6.5 Service Data Objects (SDO)

Quase todas as configurações do MultiControl (exceto para o tipo de bus) podem ser alteradas via comunicação acíclica. Esta comunicação corresponde aos Service Data Objects (SDO) do protocolo CANopen. O acesso é possível através das funções RDREC e WRREC de acordo com IEC 61131-3.



Para obter mais informações, consulte o documento suplementar “MultiControl / RollerDrive - Start-up and Programming”.

Ethernet/IP, Object Class Adapter = 0x64, Get Attribute Single, Set Attribute Single

Profinet, HW Identification acyclic access point, RDREC, WRREC

## 6.6 Operação



### AVISO

#### Risco de esmagamento devido a arranque acidental do RollerDrive!

- Antes de ligar a alimentação do sistema, garantir que não há pessoas nas áreas de perigo do sistema de transporte.
- No modo ZPA, todos os RollerDrives conectados executam uma inicialização de inicialização por no máximo quatro segundos depois de ligar a tensão de alimentação!



Se o MultiControl funciona como I/O-Device, não é possível iniciar ou parar motores automaticamente ou executar outras ações. Para fazer isso, são necessários comandos de um controlador principal, por exemplo, um PLC.

#### Verificação antes de cada colocação em funcionamento

- Controlar todos os MultiControl quanto a danos visíveis.
- Verificar todos os dispositivos de proteção.
- Garantir que nenhum RollerDrive conectado ao MultiControl esteja bloqueado.
- Especificar com exatidão a colocação do material transportado e monitorizar.



Ter em atenção as condições ambientais durante a operação (ver „Dados técnicos“ na página 19).

#### Iniciar

- Garantir que as condições de operação sejam respeitadas durante a operação (ver „Dados técnicos“ na página 19).
- Ligar a fonte de alimentação.
- MultiControl BI: Após ligar a tensão do motor, aguarde 30 segundos até que todos os RollerDrive conectados sejam inicializados..
- Enviar o sinal correspondente ao MultiControl.

#### Parar

O transporte é interrompido nos seguintes casos:

- Se a fonte de alimentação for desligada
- Se nenhum sinal para o início estiver presente
- Se um erro de uma classe de erro correspondente estiver presente (ver „Error Handling Settings“ na página 45)

# Colocação em funcionamento e operação

---

## 6.7 Procedimento em caso de acidente ou avaria

- Parar imediatamente o sistema de transporte, desligar da tensão e proteger contra ligação involuntária.
- Em caso de acidente: Prestar primeiros socorros e fazer uma chamada de emergência.
- Informar os superiores responsáveis.
- Mandar reparar a avaria por pessoal técnico.
- Voltar a colocar o sistema de transporte em funcionamento somente após autorização do pessoal técnico.

## 7 Manutenção e limpeza



### CUIDADO

Perigo de ferimentos devido a manuseamento inadequado!

- Os trabalhos de manutenção e limpeza só devem ser efetuados por pessoal (técnico) autorizado e devidamente instruído.
- Efetuar os trabalhos de manutenção e limpeza somente no estado sem corrente. Desligar o MultiControl da tensão e proteger contra ligação involuntária.
- Colocar sinalética que indique que estão a ser efetuados trabalhos de manutenção ou limpeza.

### 7.1 Manutenção

#### Verificar o MultiControl

O MultiControl em si é livre de manutenção. Para evitar avarias é, no entanto, necessário que as ligações e as fixações sejam verificadas a intervalos regulares.

- No decurso dos trabalhos periódicos de controlo e de manutenção no transportador, deve ser assegurado que os parafusos do MultiControl ainda estejam bem apertados e que o cabo ainda esteja instalado e ligado às respetivas ligações.

#### Substituir o MultiControl

Se um MultiControl estiver danificado ou com defeito, terá de ser substituído.



Não tente abrir o MultiControl!

- Instalar um novo MultiControl (ver „Colocação fora de funcionamento“ na página 65 e „Montagem do MultiControl“ na página 22).
- Configurar um novo MultiControl (ver „Colocação em funcionamento e operação“ na página 31).

# Manutenção e limpeza

---

## 7.2 Limpeza

Pó e sujidade, juntos com humidade, podem levar a um curto-circuito do circuito elétrico. Em ambientes sujos é portanto necessária uma limpeza em intervalos regulares para evitar curto-circuitos que possam danificar o MultiControl.

### INDICAÇÃO

#### Danos no MultiControl devido a limpeza incorreta

- Não mergulhar o MultiControl em líquidos.
- Se necessário, aspirar o pó e a sujidade.
- Para uma limpeza mais profunda, o MultiControl deverá ser separado da alimentação de tensão, desmontado e limpo com um pano húmido.



## 8 Ajuda em caso de avarias

### 8.1 Significado dos LED

Os LEDs presentes no MultiControl informam sobre o estado de operação do transportador.

Descrição de estado dos LED:

- Apagado: O LED está desligado permanentemente
- Aceso: O LED está ligado permanentemente
- Pisca a 1 Hz: O LED pisca com uma frequência de 1 Hz; ciclo de trabalho 1:1
- Pisca a 2 Hz: O LED pisca com uma frequência de 2 Hz; ciclo de trabalho 1:1
- - : O estado do LED é variável

#### LEDs gerais

Power	Ready	Net Run	Fault	Significado	Prioridade
Aceso	Aceso	Aceso	Apagado	Pronto, sem erro	
-	Aceso	Pisca 1 Hz	Apagado	Bus-Start-up-Mode: Após a partida, o sistema aguardará até 30 s para estabelecer a ligação com o PLC.	
-	-	-	Pisca 1 vez	Erro no programa de aplicação, p. ex., tempo limite	1
-	-	-	Pisca 2 vezes	Falha de comunicação: Ligação não estabelecida dentro de 30 s após o início ou ligação com PLC perdida. O erro é reconhecido automaticamente.	3
-	-	-	Pisca 3 vezes	Erro do RollerDrive: RollerDrive com defeito é indicado pelo piscar do LED "RD" respetivo	2
Aceso	Aceso	-	Pisca 4 vezes	Falta alimentação de tensão para motores.	5
-	-	-	Pisca 5 vezes	Erro de tensão (subtensão)	4

## Ajuda em caso de avarias

Power	Ready	Net Run	Fault	Significado	Prioridade
-	-	-	Pisca 6 vezes	Erro de tensão (sobretensão)	4
-	-	-	Pisca 7 vezes	Temperatura do MultiControl muito elevada.	6
-	-	-	Pisca 8 vezes	Proteção contra sobrecarga da resistor de frenagem ativa.	7
-	-	-	Pisca 9 vezes	Mau funcionamento de comunicação do handshake. Ver as instruções para aplicações ZPA e ZPA+.	
-	-	-	Pisca 10 vezes	Sem ligação com o vizinho. Ver as instruções para aplicações ZPA e ZPA+.	
-	-	-	Pisca 11 vezes	Um vizinho configurado apresenta um erro (ver ZPA+, "RemoteEmergency" no registo de erros)	



Se diversos erros ocorrerem ao mesmo tempo, somente o erro com a prioridade mais elevada é exibido.

- Resolução dos erros, ver „Resolução de problemas” na página 59.

## LEDs das ligações

LED	Estado	Significado
Sensor 1 Sensor 2 Sensor 3 Sensor 4	Aceso	Estado de comutação lógica do sensor exibido: Lógica positiva configurada e lógica "1" (PNP 24 V, NPN 0 V) na entrada – ou – Lógica negativa configurada e lógica "0" na entrada
I/O 1 I/O 2 I/O 3 I/O 4	Aceso	Estado de comutação lógica da entrada/saída exibida: Lógica positiva configurada e lógica "1" (PNP 24 V, NPN 0 V) na entrada – ou – Lógica negativa configurada e lógica "0" na entrada
RD 1 RD 2 RD 3 RD 4	Aceso	RollerDrive exibido recebe valor nominal
Link/Act A Link/Act B	Aceso ou pisca (com tipo de bus EtherCAT)	Ligação de rede exibida está OK

## 8.2 Resolução de problemas

O MultiControl é um sistema complexo. Há diversas correlações entre todos os componentes do sistema. Naturalmente, os erros podem ocorrer num sistema resultantes de processos de transporte ou da interação entre os componentes individuais. Nem todos os erros podem ser representados em detalhe e o local do erro e o local de exibição não podem sempre ser alocados. Um melhor diagnóstico de erro é possível com ajuda do PLC.

Caso a resolução de problemas não seja bem-sucedida, entre em contacto com o suporte da Interroll e tenha as seguintes informações à mão:

- Número de série do MultiControl afetado
- Detalhes da configuração
- Detalhes das indicações LED
- Detalhes dos códigos de erro

## Ajuda em caso de avarias

---

Avaria	Causa possível	Resolução
Falha de comunicação	A ligação com o PLC não está a funcionar corretamente	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Verificar a cablagem do bus</li><li>➤ Verificar o tipo de bus</li><li>➤ Verificar o endereço de rede e o nome do bus</li></ul>
Erro do RollerDrive	Sinal de erro do RollerDrive ou RollerDrive não está conectado à saída do motor ativada	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Verificar a configuração do motor</li><li>➤ Assegurar-se de que todos os RollerDrives estejam ligados corretamente</li><li>➤ Verificar se há problemas de funcionamento de acordo com o manual de instruções do RollerDrive</li></ul>
Falta alimentação de tensão para motores		<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Verificar a alimentação de tensão (paragem de emergência?)</li></ul>
O MultiControl não está funcionar ou está a funcionar incorretamente	Alimentação de tensão insuficiente ou ausente	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Assegurar-se de que a alimentação de tensão esteja na faixa de tensão indicada</li><li>➤ Verificar as ligações e, se necessário, corrigir</li></ul>
O DriveControl apresenta defeitos ou danos	Fusível interno acionado ou com defeito	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Substituir o MultiControl</li></ul>

## Ajuda em caso de avarias

Avaria	Causa possível	Resolução
O RollerDrive não gira	RollerDrive não inserido corretamente ou RollerDrive com defeito	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Assegurar-se de que a alimentação de tensão esteja na faixa de tensão indicada</li><li>➤ Verificar as ligações e, se necessário, corrigir</li><li>➤ Substituir o RollerDrive, se necessário</li></ul>
	Sobreaquecimento da resistor de frenagem: a aplicação realimenta muita energia ou a tensão é muito alta	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Deixar arrefecer</li><li>➤ Baixar a temperatura ambiente, se necessário</li><li>➤ Assegurar-se de que a alimentação de tensão esteja na faixa de tensão indicada</li></ul>

# Ajuda em caso de avarias

---

## Códigos de erro

N.º	Texto resumido	Comentário
0	AppErrorNone	Sem erro no programa de aplicação
1	AppErrUnk	Erro desconhecido no programa de aplicação
2	AppErrSystemSevere	Erro grave do sistema
3	AppErrSystemMinor	Erro leve do sistema
4	AppErrSystemWarning	Aviso
5	PIErrItemNotFound	Um objeto procurado não foi encontrado
6	AppErrRange	Número fora do intervalo válido
10	AppErrNoTerminInput	Terminal não tem dados de entrada
11	AppErrStopByOperator	Sessão de terminal abortada
12	AppErrParamIll	Parâmetro ou valor de entrada inválido
13	AppErrModuleInit	Erro de inicialização do módulo
14	AppErrBufferOverflow	Capacidade da memória excedida
20	AppErrInvalidBusConf	Configuração de rede ou bus inválida
21	AppErrBusCom	Erro de comunicação de rede
22	AppErrBusStartUp	Reinicialização da rede após (re)inicialização do sistema
23	AppErrNbrMsgRegister	Mensagem recebida do vizinho
24	AppErrNbrMsgReceive	Erro no comunicação com a vizinhança: erro de receção
25	AppErrNbrMsgTransmit	Erro no comunicação com a vizinhança: erro de transmissão
26	AppErrNbrMsgInvalid	Erro no comunicação com a vizinhança: mensagem inválida recebida
27	AppErrNbrHandShake	Erro no comunicação com a vizinhança: sem resposta a mensagem de handshake
28	AppErrNbrLifeCheck	Erro no comunicação com a vizinhança: sem sinal de vida do vizinho
29	AppErrNbrEmergency	Erro no comunicação com a vizinhança: sem resposta a mensagem de paragem de emergência
30	AppErrErrorDataUpdate	Erro ao aceder aos dados de erro

## Ajuda em caso de avarias

N.º	Texto resumido	Comentário
31	AppErrErrorLogUpdate	Erro ao aceder ao ficheiro do registo de erros
40	AppErrPanelMode	Mudança do modo não permitida
41	AppErrPanelLedBlocked	Acesso ao controlo LED não permitido
42	AppErrInvalidAppConf	Configuração inválida do programa de aplicação
50	AppErrDriveError1	Erro do RollerDrive 1
51	AppErrDriveError2	Erro do RollerDrive 2
52	AppErrDriveError3	Erro do RollerDrive 3
53	AppErrDriveError4	Erro do RollerDrive 4
60	AppErrStateTable	Erro no programa de aplicação
61	AppErrCtrlError1	Erros específicos do programa de aplicação. Os erros dos programas ZPA / ZPA+ encontram-se explicados no documento suplementar “MultiControl / RollerDrive - Start-up and Programming”.
62	AppErrCtrlError2	
63	AppErrCtrlError3	
64	AppErrCtrlError4	
65	AppErrCtrlError5	
66	AppErrCtrlError6	
67	AppErrCtrlError7	
68	AppErrCtrlError8	
69	AppErrStartProgram	Não é possível iniciar o programa de aplicação
70	AppErrSysRestart	(Re)início do programa de aplicação / do sistema
71	AppErrPowerFail	Erro de tensão: interrupção da tensão de alimentação
90	AppErrTemperature	Erro de temperatura: temperatura da resistor de frenagem muito alta
91	AppErrLowVoltage	Erro de tensão: tensão de alimentação (L2) muito baixa
92	AppErrHighVoltage	Erro de tensão: tensão de alimentação (L2) muito alta

## Ajuda em caso de avarias

---

N.º	Texto resumido	Comentário
93	ApplErrMotorVoltage	Erro de tensão: não há tensão do motor
94	ApplErrOvcOverloaded	Resistor de frenagem sobrecarregada
95	ApplErrRemoteEmergency	Paragem de emergência do vizinho de transferência
96	ApplErrLogVoltLow	Erro de tensão: tensão de alimentação (L1) muito baixa
97	ApplErrLogVoltHigh	Erro de tensão: tensão de alimentação (L1) muito alta
101	ApplErrInvalidStateTblConf	Erro ao carregar o programa de aplicação
102	ApplErrNewStateTable	Novo programa de aplicação carregado
103	ApplErrInvalidErrConf	Configuração inválida para o programa de aplicação selecionado
104	ApplErrInvalidTeachParams	Parâmetros de Teach-in inválidos
105	ApplErrPapSaveConfig	Falha ao guardar definições de ligação da comunicação de vizinhança
106	ApplErrPapReadConfig	Falha ao ler definições de ligação da comunicação de vizinhança



# Colocação fora de funcionamento e eliminação

## 9 Colocação fora de funcionamento e eliminação



### CUIDADO

Perigo de ferimentos devido a manuseamento inadequado!

- Mandar efetuar a colocação fora de funcionamento somente por pessoal técnico autorizado.
- Colocar o MultiControl fora de funcionamento somente no estado sem corrente.
- Desligar o MultiControl da tensão e proteger contra ligação involuntária.

### 9.1 Colocação fora de funcionamento

- Remover todos os cabos do MultiControl.
- Soltar os parafusos com os quais o MultiControl está fixo à placa de base e retirar o MultiControl.
- Se o MultiControl tiver de ser completamente desmontado, soltar também os parafusos com os quais a placa de base está fixa à estrutura do transportador e remover a placa de base da estrutura do transportador.

### 9.2 Eliminação



Em princípio, o operador é responsável pela eliminação profissional e ecológica dos produtos.

A implementação da Diretiva WEEE 2012/19/UE nas leis nacionais deve ser observada.

Alternativamente, a Interroll oferece a devolução dos produtos.

Contato:

[atse.customerservice@interroll.com](mailto:atse.customerservice@interroll.com)

# Anexo

---

## 10 Anexo

### 10.1 Acessórios

Artigo	Número de artigo
Distribuidor de cabo tipo fita	S-1115717
Cabo tipo fita para alimentação do sistema (25 m)	S-1004030
Fonte de alimentação High Performance HP 5424	S-1113899
Fonte de alimentação High Performance HP 5448	S-1113900
Chave magnética	S-64100210
Linha Y MultiControl	S-1104460
Cabo de comunicação MultiControl (3 m)	S-1104438
Tampão cego MultiControl	S-1104466
Pacote: 3 x RollerDrive M8 encaixável 3 x Sensor M8 enrosçável 1 x Comunicação M12 enrosçável	
Cabo de extensão do RollerDrive-EC310 (2 m)	S-1004033
Cabo de extensão do RollerDrive-EC5000 (2 m)	S-1113897
Ponte para cabo tipo fita	S-1004028
Ponte para blindagem	S-1113876

## 10.2 Tradução da declaração de conformidade original

### **Declaração UE de conformidade**

Diretiva CEM 2014/30/UE

Diretiva RoHS 2011/65/UE

#### **Com a presente, o fabricante**

Interroll Software & Electronics GmbH  
Im Südpark 183  
4030 Linz  
AUSTRIA

**do**

- **Interroll MultiControl AI - Número do modelo 1103563, 1132251**
- **Interroll MultiControl BI - Número do modelo 1103564, 1132252**

**declara a sua conformidade com as disposições pertinentes e a marcação CE associada, de acordo com as diretivas acima mencionadas.**

Lista das normas harmonizadas aplicadas:

EN 61326-1:2013  
EN 61000-3-2:2014  
EN 61000-3-3:2013  
EN IEC 63000:2018

Representante autorizado para a elaboração da documentação técnica:  
Interroll Software & Electronics GmbH, Im Südpark 183, 4030 Linz



---

Andreas Eglseer  
Managing Director, Interroll Software & Electronics GmbH  
Linz, 01.07.2022

---

# INSPIRED BY EFFICIENCY

PT | 05/2023 | Version 3.2