

## Cabos Kinetix PUR e PVC, únicos e livres de halogênio, para motor

Códigos de catálogo 2090-CSBM1xx-xxLFxx, 2090-CSxM1xx-xxVAxx

Tópico	Página
Especificações gerais	2
Diâmetro externo do cabo (OD)	3
Especificações de desempenho	3
Especificações ambientais	4
Recursos adicionais	5

Esses cabos do motor série 2090 com conectores DIN da SpeedTec, projetados pela Rockwell Automation para desempenho ideal com as famílias dos inversores Kinetix 5500 e 5700 e dos motores e atuadores Kinetix VP, oferecem as melhores funcionalidades da classe e comprometimento com as normas. O design do cabo único inclui potência, realimentação e condutores de freio. Os comprimentos dos cabos disponibilizados em incrementos de 1 m (3,3 pés) e conectores SpeedTec proporcionam aos fabricantes de máquina controle completo dos requisitos do cabo em suas máquinas.

Esta publicação para referência rápida resume os materiais importantes, o desempenho e as especificações de certificação do produto.

2090-CSxM1DG



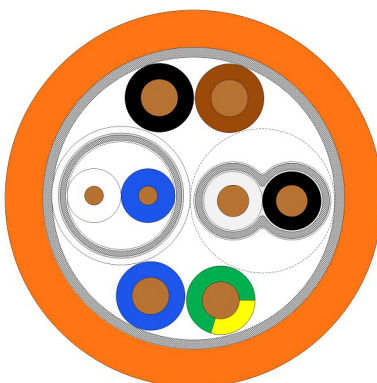
2090-CSxM1DE



2090-CSxM1E1



Cabos 2090-CSBM1xx-xxLFxx e  
2090-CSxM1xx-xxVAxx  
visão de seção transversal



## Especificações gerais

Atributo	Cabos contínuos flexíveis PUR (livres de halogênio) código de catálogo 2090-CSBM1xx-xxLFxx	Cabos PVC padrão não flexíveis, código de catálogo 2090-CSxM1xx-xxVAxx
Tensão operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Classificação UL = 1.000 V</li> <li>Classificação CSA = 1.000 V</li> </ul>	
Faixa de temperatura operacional	-40 a 90 °C (-40 a 194 °F)	-20 a 90 °C (-4 a 194 °F)
Faixa da temperatura de armazenamento	-40 a 70 °C (-40 a 158 °F)	-20 a 70 °C (-4 a 158 °F)
Código de cores do condutor de alimentação	U = marrom V = preto W = azul TERRA = listras verdes/amarelas	
Estilo do conector	SpeedTec	
Dimensão do conector	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cabo M23 AWG 18 a 14 (1 a 2,5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>Cabo M40 AWG 10 a 6 (6 a 16 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	
Classificação IP do cabo <sup>(1)</sup>	IP66/67	
Tamanho do condutor de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>AWG 18 (1 mm<sup>2</sup>)</li> <li>AWG 14 (2,5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>AWG 10 (6 mm<sup>2</sup>)</li> <li>AWG 8 (10 mm<sup>2</sup>)</li> <li>AWG 6 (16 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	
Trançado do condutor de alimentação	IEC 60228 classe 6	IEC 60228 classe 5
Revestimento da blindagem geral	≥ 85%	
Codificação de cores	IEC 60204-1, VDE 0293-308 <sup>(3)</sup>	
Bitola do cabo do par de realimentação DSL	AWG 22	
Revestimento da blindagem do par de realimentação DSL	≥ 85%	
Código de cores do condutor do par de realimentação DSL	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ = azul</li> <li>- = branco/azul</li> </ul>	
Bitola do cabo do par de freio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cabo AWG 22 para AWG 18 (1 mm<sup>2</sup>)</li> <li>Cabo AWG 18 para 14 a 10 AWB (2,5 a 6 mm<sup>2</sup>)</li> <li>Cabo AWG 16 para 8 a 6 AWG (10 a 16 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	
Código de cores do condutor do par de freio	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ = preto</li> <li>- = branco</li> </ul>	
Revestimento da blindagem do par de freios	≥ 85%	
Comprimento máximo do cabo <sup>(2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>90 m com os inversores de frequência 5700 Kinetix®</li> <li>50 m com os inversores de frequência 5500 Kinetix</li> </ul>	
Tipo de realimentação suportada	Hiperface DSL	
Impedância do par DSL	110 Ω ± 10% a 10 MHz	

(1) A classificação se baseia na conexão de acoplamento e aplicação. Consulte Kinetix Motion Accessories Specifications Technical Data, publicação [KNX-TD004](#), para obter as especificações completas do cabo.

(2) Para obter informações sobre o comprimento máximo dos cabos, consulte o Manual do usuário dos servo-drives 5700 Kinetix, publicação [2198-UM002](#), ou o Manual do usuário dos servo-drives 5500 Kinetix, publicação [2198-UM001](#).

(3) Projetados de acordo com os padrões VDE.

## Diâmetro externo do cabo (OD)

Bitola AWG	Código de catálogo do cabo	Cabos contínuos flexíveis PUR (livres de halogênio) código de catálogo 2090-CSBM1xx-xxLFxx mm (pol.)	Cabos PVC padrão não flexíveis, código de catálogo 2090-CSxM1xx-xxVAxx mm (pol.)
Freio AWG 18	2090-CSBM1xx-18xxxx	13,2 (0,52)	13,2 (0,52)
Não-freio AWG 18	2090-CSWM1xx-18xxxx	–	12,2 (0,48)
Freio AWG 14	2090-CSBM1xx-14xxxx	15,2 (0,60)	15,2 (0,60)
Não-freio AWG 14	2090-CSWM1xx-14xxxx	–	13,0 (0,51)
Freio AWG 10	2090-CSBM1xx-10xxxx	18,0 (0,71)	18,0 (0,71)
Freio AWG 8	2090-CSBM1xx-08xxxx	21,6 (0,85)	21,6 (0,85)
Freio AWG 6	2090-CSBM1xx-06xxxx	24,0 (0,94)	24,0 (0,94)

## Especificações de desempenho

Atributo	Cabos contínuos flexíveis PUR (livres de halogênio) código de catálogo 2090-CSBM1xx-xxLFxx	Cabos PVC padrão não flexíveis, código de catálogo 2090-CSxM1xx-xxVAxx
Raio de curvatura estático mínimo	5 x OD	–
Resistência à tração máxima (aplicação estática)	50 N/mm <sup>2</sup>	–
Resistência à tração máxima (aplicação dinâmica)	20 N/mm <sup>2</sup>	–

### Parâmetros de flexão contínua

Raio de curvatura dinâmico mínimo	7 x OD	–
Ciclos flexíveis definidos (aplicações de flexibilidade linear) <sup>(1)</sup>	Oito milhões de ciclos	–
Velocidade máxima <sup>(2)</sup>	5 m/s	–
Aceleração máxima <sup>(2)</sup>	50 m/s <sup>2</sup>	–
Comprimento máximo do elo <sup>(2)</sup>	25 m	–
Ciclos de curvatura reversa (tic-toc)	Cinco milhões de ciclos	–

### Parâmetros de torção <sup>(3)</sup>

Torção máxima	± 30 °/m	–
---------------	----------	---

(1) A duração da flexibilidade contínua pode ser reduzida quando os parâmetros de flexão e os cabos estiverem em seu limite mínimo ou máximo.

(2) Parâmetros de flexão contínua têm uma relação de dependência. Consulte o fabricante da transportadora do cabo de acordo com a resistência à tração máxima do cabo para selecionar os parâmetros corretos enquanto estiverem no interior de uma transportadora de cabos.

(3) O cabo contínuo flexível foi desenvolvido para aplicações de trilho C e não é adequado para aplicações de torção. Consulte o suporte técnico para obter mais informações.

## Especificações ambientais

Atributo	Cabos contínuos flexíveis PUR (livres de halogênio) código de catálogo 2090-CSBM1xx-xxLFxx	Cabos PVC padrão não flexíveis, código de catálogo 2090-CSxM1xx-xxVAxx
Livres de halogênio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 60754-1</li> <li>• EN 50267-2-1</li> <li>• VDE 0472-815 <sup>(1)</sup></li> </ul>	–
Norma NFPA-79	Compatibilidade e design do cabo do motor de acordo com a NFPA-79	
Design de segurança AWM	Cabo em rolo reconhecido por cURus UL, por UL 758, CSA C22.2 (consulte o site de certificações de produto, <a href="http://rok.auto/certifications">rok.auto/certifications</a> , para obter mais informações.)	
Arquivo UL	E327844-2	
Estilo UL AWM	21209	21179
Reconhecimento CSA	AWM I/II A/B 90 °C	
Esmagamento e impacto	Testado para UL 1277	–
Resistência a chamas (IEC e VDE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 60332-1-2</li> <li>• EN 50265-1-2</li> <li>• VDE 0482-332-1-2:2017-06 <sup>(1)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC: 60332-3-22, 60332-3-24 e 60332-1-2</li> <li>• EN 50265-1-2</li> <li>• VDE 0482-332-1-2:2017-06 <sup>(1)</sup></li> </ul>
Resistência a chamas EUA (UL)	UL 1581, VW-1	
Resistência a chamas Canadá (CSA)	FT1, FT2	
Resistência a óleos (hidrocarbonetos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50363-10-2</li> <li>• EN 60811.2.1</li> <li>• UL 1581</li> <li>• VDE 0472 peça 803 A/B <sup>(1)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50363-4-1</li> <li>• EN 60811.2.1</li> <li>• UL 1581</li> <li>• VDE 0472 peça 803 A/B <sup>(1)</sup></li> </ul>
Resistência à luz do sol	UL 2556, variação máxima $\pm 40\%$	
Resistência à perda de abrasão	De acordo com a DIN ISO 4649-A	–
Resistência a micróbios e hidrólise	EN 50363-10-2	–
Absorção de água	168 horas de acordo com a UL 1581, IEC 60811	
Certificações ambientais	RoHS 3, REACH, WEEE, CE	
Cor da capa externa do cabo	DESINA Orange RAL 2003	
Umidade relativa	5 a 95% sem condensação	
Resistência a produtos químicos EcoLab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P3-topactive DES - Vortexx</li> <li>• P3-topaz LD1 - Quorum Pink II HF</li> <li>• P3-topaz ACS - FoamShine</li> <li>• P3-topax 66 - Enforce LP</li> <li>• P3-topax 990 - Quorum Clear V</li> </ul>	–
Diretrizes de segurança EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva de máquinas 2006/42/EC</li> <li>• Diretriz de baixa tensão 2006/95/EC</li> <li>• Diretriz de compatibilidade eletromagnética 2004/108/EC</li> <li>• VDE 0285-525-2-21 (equivalente a DIN EN50252-2-21) <sup>(1)</sup></li> </ul>	

(1) Projetados de acordo com os padrões VDE.

## Recursos adicionais

Esses documentos contêm informações adicionais referentes a produtos relacionados da Rockwell Automation.

Recurso	Descrição
Kinetix Motion Accessories Specifications, publicação <a href="#">KNX-TD004</a>	Fornecer especificações de produto para motor Série 2090 e dos cabos de interface, realimentação do motor, kits de conectores de baixo perfil, componentes da alimentação do inversor e outros itens acessórios do servo-drive.
Kinetix Rotary Motion Specifications, publicação <a href="#">KNX-TD001</a>	Especificações de produto para os motores rotativos Kinetix VP; Kinetix MP; Kinetix TL e TLY; Kinetix RDB; e Kinetix HPK.
Servo-drives Kinetix 5700 Manual do usuário, publicação <a href="#">2198-UM002</a>	Fornecer informações sobre como instalar, configurar, iniciar e solucionar problemas em seu sistema do servo-drive Kinetix.
Servo-drives Kinetix 5500 Manual do usuário, publicação <a href="#">2198-UM001</a>	
Kinetix 5700 Drive Systems Design Guide, publicação <a href="#">KNX-RM010</a>	Fornecer um guia do projeto de sistema para determinar e selecionar os códigos de catálogo necessários do módulo do inversor (específico para o inversor), acessório de potência, kit de conectores, cabo do motor e do cabo de interface para o seu inversor e sistema de controle de posicionamento do motor/atuador. Inclui especificações de desempenho do sistema e curvas de torque/velocidade (movimento rotativo) e curvas de força/velocidade (movimento linear) para sua aplicação de movimento.
Kinetix 5500 Drive Systems Design Guide, publicação <a href="#">KNX-RM009</a>	
Ferramenta de seleção e dimensionamento do sistema Motion Analyzer site <a href="https://motionanalyzer.rockwellautomation.com/">https://motionanalyzer.rockwellautomation.com/</a>	Fornecer uma ferramenta de dimensionamento de aplicação de movimento abrangente usada para análise, otimização, seleção e validação do seu sistema de controle de movimento Kinetix.
Ferramentas de seleção e configuração da Rockwell Automation, site <a href="http://ab.rockwellautomation.com">http://ab.rockwellautomation.com</a>	Fornecer uma seleção de produtos on-line e ferramentas de configuração de sistema, incluindo desenhos AutoCad (DXF).
Site de certificações de produto, <a href="http://rok.auto/certifications">rok.auto/certifications</a> .	Fornecer declarações de conformidade, certificados e outros detalhes de certificação.
Rockwell Automation Industrial Automation Glossary, publicação <a href="#">AG-7.1</a>	Um glossário de termos e abreviações usados em automação industrial.

É possível visualizar ou baixar publicações em <http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page>.

## Suporte da Rockwell Automation

Use os recursos a seguir para acessar informações de suporte.

<b>Centro de suporte técnico</b>	Artigos da Knowledgebase, vídeos tutoriais, perguntas frequentes, bate-papo, fórum do usuário e notificações de atualizações do produto.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/knowledgebase">www.rockwellautomation.com/knowledgebase</a>
<b>Números de telefone do suporte técnico local</b>	Localize o número de telefone para seu país.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page">www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page</a>
<b>Códigos de discagem direta</b>	Encontre o código de discagem direta para seu produto. Use o código para que sua chamada vá diretamente para o engenheiro de suporte técnico.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page">www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page</a>
<b>Literature Library</b>	Instruções de instalação, manuais, folhetos e dados técnicos.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/literature">www.rockwellautomation.com/literature</a>
<b>Compatibilidade do produto e centro de download (PCDC)</b>	Obtenha ajuda para saber como os produtos interagem, consulte recursos e capacidades e encontre o firmware associado.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page">www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page</a>

## Comentários sobre a documentação

Seus comentários nos ajudarão a melhorar a documentação. Caso tenha sugestões de melhoria deste documento, preencha o formulário How Are We Doing? em [http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002\\_-en-e.pdf](http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002_-en-e.pdf).

A Rockwell Automation mantém informações ambientais dos seus produtos no site <http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page>.

Allen-Bradley, Kinetix, LISTEN. THINK. SOLVE., Rockwell Automation, and Rockwell Software são marcas comerciais da Rockwell Automation, Inc. As marcas comerciais que não pertencem à Rockwell Automation são propriedade de suas respectivas empresas.

Conecte-se conosco.    

[rockwellautomation.com](http://rockwellautomation.com) — expanding human possibility™

**Américas:** Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 EUA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

**Europa/Oriente Médio/África:** Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

**Ásia-Pacífico:** Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

**Brasil:** Rockwell Automation do Brasil Ltda., Rua Verbo Divino, 1488 - 1º andar, Chac. Sto Antonio, 04719-904, São Paulo, SP, Tel: (55 11) 5189-9500, [www.rockwellautomation.com.br](http://www.rockwellautomation.com.br)

**Portugal:** Rockwell Automação, Lda., Av. Prof. Dr. Cavaco Silva, Edifício Ciência II, n.º 11 - 2ºC, Taguspark, Porto Salvo 2740-120, Tel.: (351) 214 225 500, [www.rockwellautomation.com.pt](http://www.rockwellautomation.com.pt)