

## Cavi motore singoli Kinetix in PUR e PVC senza alogeni

Numeri di catalogo 2090-CSBM1xx-xxLFxx, 2090-CSxM1xx-xxVAxx

Argomento	Pagina
Specifiche generali	2
Diametro esterno del cavo (OD)	3
Specifiche delle prestazioni	3
Specifiche ambientali	4
Ulteriori risorse	5

I cavi motore serie 2090 con connettori DIN SpeedTec sono progettati da Rockwell Automation per un funzionamento ottimale con le famiglie di servoazionamenti Kinetix 5500 e Kinetix 5700 e con i motori e gli attuatori Kinetix VP. Offrono caratteristiche avanzate e sono conformi alle normative internazionali. Il design a cavo singolo include i conduttori di alimentazione, feedback e frenatura. I cavi sono disponibili in varie misure con incrementi di 1 m e con connettori SpeedTec, per fornire ai costruttori di macchine una soluzione completa per le loro macchine.

Questa guida rapida ne descrive i materiali, le prestazioni e le specifiche di certificazione.



## Specifiche generali

Attributo	Cavi flessibili, in PUR (senza alogeni) Num. di Cat. 2090-CSBM1xx-xxLFxx	Cavi standard non flessibili, in PVC Num. di Cat. 2090-CSxM1xx-xxVAxx
Tensione di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valore nominale UL = 1.000 V</li> <li>Valore nominale CSA = 1.000 V</li> </ul>	
Temperatura di funzionamento	-40...90 °C (-40...194 °F)	-20...90 °C (-4...194 °F)
Temperatura di stoccaggio	-40...70 °C (-40...158 °F)	-20...70 °C (-4...158 °F)
Codice colori conduttori di alimentazione	U = Marrone V = Nero W = Blu GND = verde/giallo	
Stile connettore	SpeedTec	
Dimensioni connettore	<ul style="list-style-type: none"> <li>M23 per cavo 18...14 AWG (1...2,5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>M40 per cavo 10...6 AWG (6...16 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	
Grado di protezione IP dei cavi <sup>(1)</sup>	IP66/67	
Sezione dei conduttori di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>18 AWG (1 mm<sup>2</sup>)</li> <li>14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>10 AWG (6 mm<sup>2</sup>)</li> <li>8 AWG (10 mm<sup>2</sup>)</li> <li>6 AWG (16 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	
Trefolatura conduttore di alimentazione	IEC 60228 Classe 6	IEC 60228 Classe 5
Copertura complessiva dello schermo	≥ 85%	
Codifica colori	IEC 60204-1, VDE 0293-308 <sup>(3)</sup>	
Sezione coppia fili di feedback DSL	22 AWG	
Copertura schermo coppia fili di feedback DSL	≥ 85%	
Codice colore conduttore coppia fili di feedback DSL	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ = Blu</li> <li>- = Bianco/blu</li> </ul>	
Sezione coppia fili freno	<ul style="list-style-type: none"> <li>22 AWG per cavo 18 AWG (1 mm<sup>2</sup>)</li> <li>18 AWG per cavo 14...10 AWG (2,5...6 mm<sup>2</sup>)</li> <li>16 AWG per cavo 8...6 AWG (10...16 mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	
Codice colore conduttore coppia fili freno	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ = Nero</li> <li>- = Bianco</li> </ul>	
Copertura schermo coppia fili freno	≥ 85%	
Lunghezza massima cavo <sup>(2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>90 m con servozionamenti Kinetix® 5700</li> <li>50 m con servozionamenti Kinetix 5500</li> </ul>	
Tipo di feedback supportato	Hiperface DSL	
Impedenza coppia DSL	110 Ω ± 10% a 10 MHz	

(1) La classificazione si basa sull'applicazione e sulla connessione di accoppiamento. Per le specifiche complete dei cavi, vedere Kinetix Motion Accessories Specifications Technical Data, pubblicazione [KNX-TD004](#).

(2) Per informazioni sulla lunghezza massima dei cavi, vedere Servozionamenti Kinetix 5700 Manuale dell'utente, pubblicazione [2198-UM002](#), o Servozionamenti Kinetix 5500 Manuale dell'utente, pubblicazione [2198-UM001](#).

(3) Progettato in conformità alle norme VDE.

## Diametro esterno del cavo (OD)

AWG	Num. di Cat. cavo	Cavi flessibili, in PUR (senza alogeni) Num. di Cat. 2090-CSBM1xx-xxLFxx mm (pollici)	Cavi standard non flessibili, in PVC Num. di Cat. 2090-CSxM1xx-xxVAxx mm (pollici)
18 AWG con freno	2090-CSBM1xx-18xxxx	13,2 (0,52)	13,2 (0,52)
18 AWG senza freno	2090-CSWM1xx-18xxxx	–	12,2 (0,48)
14 AWG con freno	2090-CSBM1xx-14xxxx	15,2 (0,60)	15,2 (0,60)
14 AWG senza freno	2090-CSWM1xx-14xxxx	–	13,0 (0,51)
10 AWG con freno	2090-CSBM1xx-10xxxx	18,0 (0,71)	18,0 (0,71)
8 AWG con freno	2090-CSBM1xx-08xxxx	21,6 (0,85)	21,6 (0,85)
6 AWG con freno	2090-CSBM1xx-06xxxx	24,0 (0,94)	24,0 (0,94)

## Specifiche delle prestazioni

Attributo	Cavi flessibili, in PUR (senza alogeni) Num. di Cat. 2090-CSBM1xx-xxLFxx	Cavi standard non flessibili, in PVC Num. di Cat. 2090-CSxM1xx-xxVAxx
Raggio minimo di curvatura statica	5 x OD	
Resistenza alla trazione massima (applicazione statica)	50 N/mm <sup>2</sup>	
Resistenza alla trazione massima (applicazione dinamica)	20 N/mm <sup>2</sup>	–

### Parametri di flessione

Raggio minimo di curvatura dinamica	7 x OD	–
Cicli di flessione nominali (applicazioni di flessione lineare) <sup>(1)</sup>	8 milioni di cicli	–
Velocità massima <sup>(2)</sup>	5 m/s	–
Accelerazione massima <sup>(2)</sup>	50 m/s <sup>2</sup>	–
Lunghezza massima catena <sup>(2)</sup>	25 m	–
Cicli di flessione alternata (Tick-Tock test)	5 milioni di cicli	–

### Parametri di torsione<sup>(3)</sup>

Torsione massima	± 30 °/m	–
------------------	----------	---

(1) La durata prevista può diminuire quando i parametri di flessione e i cavi sono al loro limite minimo o massimo.

(2) I parametri di flessione sono interdipendenti. Consultare il produttore del portacavi riguardo la resistenza alla trazione massima del cavo per selezionare i parametri appropriati quando si trova all'interno di un portacavi.

(3) Il cavo flessibile è progettato per applicazioni con catene portacavi e non è adatto per applicazioni con torsione. Consultare l'assistenza tecnica per ulteriori informazioni.

## Specifiche ambientali

Attributo	Cavi flessibili, in PUR (senza alogeni) Num. di Cat. 2090-CSBM1xx-xxLFxx	Cavi standard non flessibili, in PVC Num. di Cat. 2090-CSxM1xx-xxVAxx
Senza alogeni	<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>	–
Standard NFPA-79	Accoppiamento motore-cavo e progettazione secondo NFPA-79	
Design di sicurezza AWM	Cavi certificati cURus UL secondo UL 758, CSA C22.2 (consultare il sito web della certificazione dei prodotti, <a href="http://rok.auto/certifications">rok.auto/certifications</a> , per maggiori informazioni.)	
UL file	E327844-2	
Stile AWM UL	21209	21179
Certificazione CSA	AWM I/II A/B 90 °C	
Schiacciamento e urto	Testati secondo UL 1277	–
Resistenza alla fiamma (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>
Resistenza alla fiamma Stati Uniti (UL)	UL 1581, VW-1	
Resistenza alla fiamma Canada (CSA)	FT1, FT2	
Resistenza all'olio (idrocarburi)	<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 parte 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 parte 803 A/B <sup>(1)</sup></li> </ul>
Resistenza alla luce solare	UL 2556, variazione massima $\pm 40\%$	
Resistenza alle abrasioni	Secondo DIN ISO 4649-A	–
Resistenza all'idrolisi e ai microbi	EN 50363-10-2	–
Assorbimento d'acqua	168 ore secondo UL 1581, IEC 60811	
Certificazioni ambientali	RoHS 3, REACH, WEEE, CE	
Colore rivestimento esterno del cavo	DESINA arancione RAL 2003	
Umidità relativa	5...95% senza condensazione	
Resistenza chimica 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>	–
Direttive UE sulla sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttiva Macchine 2006/42/CE</li> <li>• Direttiva sulla Bassa Tensione 2006/95/CE</li> <li>• Direttiva EMC sulla Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE</li> <li>• VDE 0285-525-2-21 (equivalente DIN EN50252-2-21) <sup>(1)</sup></li> </ul>	

(1) Progettato in conformità alle norme VDE.

## Ulteriori risorse

Questi documenti contengono informazioni aggiuntive relative ai prodotti Rockwell Automation correlati.

Risorsa	Descrizione
Kinetix Motion Accessories Specifications, pubblicazione <a href="#">KNX-TD004</a>	Fornisce le specifiche prodotto relative a cavi motore e di interfaccia serie 2090, kit di connettori feedback-motore, componenti di alimentazione e altri accessori per i servozionamenti.
Kinetix Rotary Motion Specifications, pubblicazione <a href="#">KNX-TD001</a>	Specifiche prodotto per motori rotativi Kinetix VP, Kinetix MP, Kinetix TL e TLY, Kinetix RDB, e Kinetix HPK.
Servozionamenti Kinetix 5700 Manuale dell'utente, pubblicazione <a href="#">2198-UM002</a>	Fornisce informazioni su come installare, configurare, avviare e ricercare guasti in un sistema di servozionamento Kinetix.
Servozionamenti Kinetix 5500 Manuale dell'utente, pubblicazione <a href="#">2198-UM001</a>	
Kinetix 5700 Drive Systems Design Guide, pubblicazione <a href="#">KNX-RM010</a>	Guida alla progettazione di un sistema per determinare e selezionare i moduli di azionamento richiesti (specifici del servozionamento), accessori di alimentazione, kit connettori, cavi motore e cavi di interfaccia per il sistema di controllo assi costituito da servozionamento e motore/attuatore. Include le specifiche delle prestazioni del sistema, le curve di coppia/velocità (movimento rotativo) e le curve di forza/velocità (movimento lineare) dell'applicazione di controllo assi.
Kinetix 5500 Drive Systems Design Guide, pubblicazione <a href="#">KNX-RM009</a>	
Motion Analyzer (strumento di dimensionamento e selezione del sistema), sito Web all'indirizzo <a href="https://motionanalyzer.rockwellautomation.com/">https://motionanalyzer.rockwellautomation.com/</a>	Strumento completo di dimensionamento dell'applicazione di controllo assi utilizzato per l'analisi, l'ottimizzazione, la selezione e la validazione del sistema di controllo assi Kinetix.
Strumenti di configurazione e selezione Rockwell Automation, sito Web all'indirizzo <a href="http://ab.rockwellautomation.com">http://ab.rockwellautomation.com</a>	Strumenti online di selezione dei prodotti e di configurazione dei sistemi, comprendenti disegni AutoCad (DXF).
Sito web per la certificazione dei prodotti, <a href="http://rok.auto/certifications">rok.auto/certifications</a>	Fornisce dichiarazioni di conformità, certificati e informazioni su altre certificazioni.
Glossario di automazione industriale di Rockwell Automation, pubblicazione <a href="#">AG-7.1</a>	Glossario dei termini e delle abbreviazioni dell'automazione industriale.

Le pubblicazioni possono essere visualizzate o scaricate all'indirizzo <http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page>.

## Assistenza Rockwell Automation

Per informazioni sulle opzioni di supporto, utilizzare le seguenti risorse.

<b>Centro di assistenza tecnica</b>	Articoli della Knowledge base, video esplicativi, domande frequenti, chat, forum di utenti e notifiche sugli aggiornamenti dei prodotti.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/knowledgebase">www.rockwellautomation.com/knowledgebase</a>
<b>Contatti telefonici dell'assistenza tecnica locale</b>	Per trovare il numero di telefono specifico del proprio paese.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page">www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page</a>
<b>Codici per chiamate dirette</b>	Per trovare il codice di chiamata diretta relativo al prodotto di interesse. Componendo tale codice sarà possibile mettersi in contatto direttamente con un tecnico del servizio di assistenza.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page">www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page</a>
<b>Archivio documentazione</b>	Istruzioni per l'installazione, manuali, brochure e dati tecnici.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/literature">www.rockwellautomation.com/literature</a>
<b>Product Compatibility and Download Center (PCDC)</b>	Per richiedere assistenza sulle interazioni tra i prodotti, informazioni su caratteristiche e funzionalità e trovare i firmware specifici.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page">www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page</a>

## Feedback sulla documentazione

I vostri commenti ci aiuteranno a soddisfare meglio le vostre esigenze relative alla documentazione. Per proporre suggerimenti su miglioramenti da apportare al presente documento, compilare il modulo How Are We Doing? scaricabile all'indirizzo [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).

Rockwell Automation pubblica le informazioni ambientali aggiornate dei prodotti sul proprio sito Web all'indirizzo <http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page>.

Allen-Bradley, Kinetix, LISTEN. THINK. SOLVE, Rockwell Automation e Rockwell Software sono marchi commerciali di Rockwell Automation, Inc. I marchi commerciali che non appartengono a Rockwell Automation sono di proprietà delle rispettive società.

Contattaci su    

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

**Americhe:** Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444  
**Europa/Medio Oriente/Africa:** Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgio, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640  
**Asia Pacifico:** Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846  
**Italia:** Rockwell Automation S.r.l., Via Ludovico di Breme 13 A, 20156 Milano, Tel: +39 02 334471, Fax: +39 02 33447701, [www.rockwellautomation.it](http://www.rockwellautomation.it)  
**Svizzera:** Rockwell Automation AG, Via Cantonale 27, 6928 Manno, Tel: 091 604 62 62, Fax: 091 604 62 64, Customer Service: Tel: 0848 000 279