

## Instrucciones de instalación

Traducción de las instrucciones originales



**Allen-Bradley**  
by ROCKWELL AUTOMATION

# Cables de alimentación y retroalimentación Kinetix 2090

Números de catálogo 2090-CPBM7DF, 2090-CPWM7DF, 2090-CPBM7E7, 2090-CFBM7E7, 2090-CFBM7DF, 2090-CFBM7DD

Tema	Página
Resumen de cambios	1
Verificación de la instalación de la junta tórica para enchufes de cable roscados	2
Antes de empezar	2
Aplicaciones de cable de motor/accionador (M4 y M7)	3
Cables de alimentación/freno y de retroalimentación	3
Instalación de cables de extensión de flexión continua	9
Instalación de cables en ángulo recto	11
Recursos adicionales	13

## Resumen de cambios

Esta publicación contiene información nueva y actualizada según se indica en la tabla siguiente.

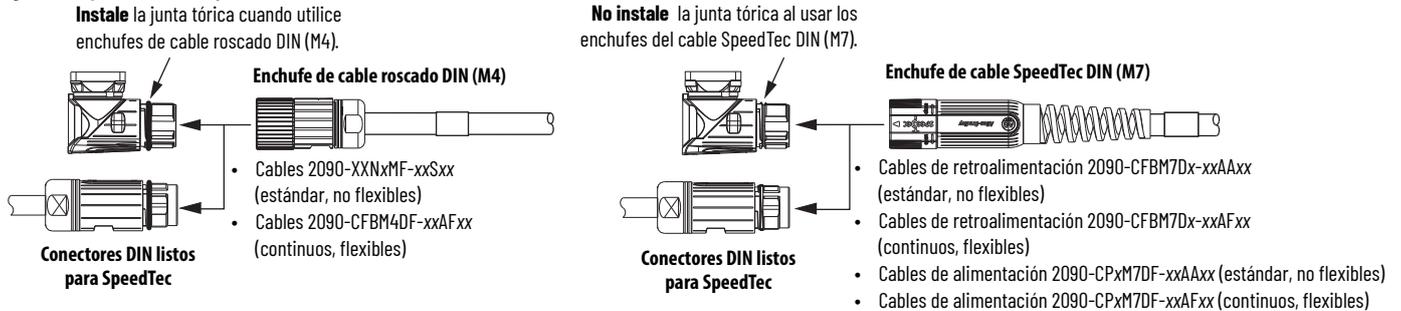
Tema	Página
Se actualizaron las convenciones de nombres de de xxxx-Series y Boletín xxxx a Kinetix xxxx.	En todo el documento
Se añadió la referencia a KNX-TD004.	2
Se actualizó la longitud máxima del cable.	2
Se añadió 2090-CFBM7DF-CFAFxx a las aplicaciones de cable (M4 y M7) de motor/accionador.	3
Se añadió 2090-CFBM7DF-CFAFxx a Instalación de cables de retroalimentación de motor y Configuración de pines de retroalimentación.	6...7
Se actualizaron las notas de la tabla 8.	8
Se ampliaron las publicaciones a las que se hacía referencia en la tabla Recursos adicionales.	13

## Verificación de la instalación de la junta tórica para enchufes de cable roscados

Los motores y accionadores Allen-Bradley® con los conectores de alimentación/freno y de retroalimentación incluyen juntas tóricas que se encuentran en una bolsa aparte. El tipo de enchufe en el cable de conexión determina si se requiere la instalación de una junta tórica en el conector de motor, en la extensión de cable o en los receptáculos de cable de extensión continuo flexible. Consulte el documento Kinetix Motion Accessories Specifications, publicación [KNX-TD004](#) para ver más información sobre el catálogo.

**IMPORTANTE** Si su motor/accionador incluye un conector DIN (M7) listo para SpeedTec y se acopla a un enchufe de cable DIN (M4) roscado, instale la junta tórica en el conector del motor/accionador antes de conectar el enchufe del cable M4.

Figura 1 - Aplicaciones de junta tórica



## Antes de empezar

Retire todo el material de embalaje que haya por dentro y por fuera del producto. Después del desembalaje, compare el número de catálogo con el indicado en la orden de compra y haga una inspección visual del cable y cada conector en busca de daños. Si fuese necesario, informe inmediatamente al transportista sobre cualquier daño ocasionado durante el envío.

Los cables se almacenan y se envían enrollados. Los cables se mantienen enrollados hasta que usted los enderece. Para enderezar un cable, cuelgue un cable corto de su punto medio o coloque un cable largo sobre el suelo en línea recta. Cualquier sección del cable ondulada se enderezará dentro de las próximas 24 horas, y un cable recto es más fácil de instalar.



**ATENCIÓN:** Observe las siguientes medidas de precaución al instalar los cables en un servosistema. No observar estos avisos de seguridad puede resultar en lesiones personales o daños al motor y a los equipos.

- Se puede producir un arco eléctrico o un movimiento inesperado si los cables de alimentación/freno o de retroalimentación se conectan y se desconectan mientras está energizado el variador. Siempre desconecte la alimentación del servovariador antes de conectar o desconectar los cables del variador o del motor.
- Para evitar un choque eléctrico, asegúrese de que los cables de alimentación blindados estén conectados a tierra como mínimo en un punto. Para evitar la presencia de energía eléctrica, los cables de alimentación suministrados de fábrica utilizan una de las siguientes técnicas de conexión a tierra:
  - El blindaje general se conecta equipotencialmente al envoltorio del conector.
  - Una sección del blindaje general se expone para permitir la conexión a tierra.
  - El blindaje general se conecta a un cable de puesta a tierra.

Si se dispone de una trenza de cable expuesta o un cable de puesta a tierra, conéctelos a la abrazadera del cable de alimentación, al envoltorio o a otra conexión a tierra de chasis adecuada en el variador.

- La longitud máxima del cable entre el variador y el motor varía según la aplicación. Consulte el documento Kinetix Servo Drives Specifications, publicación [KNX-TD003](#), para obtener más información.
- No recoja ni enrolle con un radio de curvatura muy pequeño el tramo sobrante de un cable de alimentación. Dentro de un cable se produce calor al aplicarle una corriente eléctrica. Siempre posicione el cable de alimentación de modo que pueda disipar el calor libremente.
  - No enrolle un cable de alimentación salvo si se usa temporalmente durante la construcción o la prueba de una máquina. Si es necesario enrollar temporalmente un cable de alimentación, hay que reducir el régimen nominal del cable para satisfacer los códigos locales o para acatar una directiva establecida por las autoridades, como la Sección de ingeniería 310.15(C) del Manual del Código Eléctrico Nacional de EE.UU. (N.E.C., National Electrical Code).
- Los ejemplos en esta publicación muestran todas las conexiones disponibles. Algunas conexiones no se utilizan en instalaciones específicas. Consulte las instrucciones de instalación del variador o el manual del usuario para obtener las longitudes recomendadas de recorte de conductores y ejemplos de cableado de su aplicación de variador y motor.
  - No conecte los conductores que no se usen. Recorte y aisle los conductores que no se usen para evitar el contacto accidental con otros conductores, blindajes de conductores o una conexión a tierra.

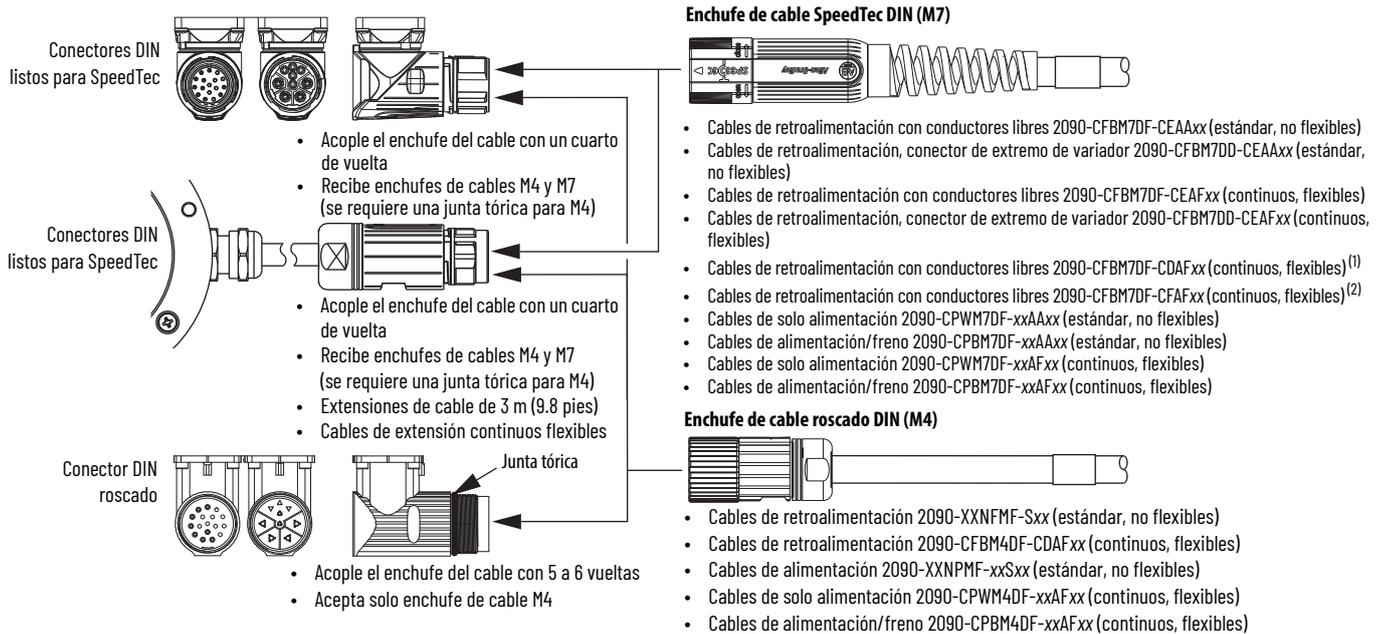
**IMPORTANTE** Los cables estándar (no flexibles) se pueden doblar o cambiar de forma durante la instalación y el mantenimiento. Los cables de flexión continua se pueden flexionar repetidamente dentro de un radio de curvatura específico cuando se instalan debidamente.  
No use cables estándar en una aplicación que requiera cable de flexión continua.

## Aplicaciones de cable de motor/accionador (M4 y M7)

Observe estas pautas al conectar el enchufe del cable con el conector de acoplamiento del motor, el cable de extensión del motor o un receptáculo de cable de extensión:

- Los motores y accionadores equipados con conectores listos para SpeedTec DIN (M7) son compatibles con los enchufes de cable DIN (M4) roscados.
- Los conectores de motor listos para SpeedTec también son compatibles con los enchufes de cable de extensión SpeedTec DIN (M7/E7).
- Los motores y accionadores equipados con conectores DIN (M4) roscados son compatibles solo con los enchufes de cable roscados DIN (M4).

Figura 2 - Compatibilidad de los conectores de motor/accionador y los enchufes de cable



(1) Para 2090-CFBM7DF-CDAFxx, los conductores libres están optimizados para los variadores Kinetix.

(2) Para 2090-CFBM7DF-CFAFxx, los conductores libres tienen un termostato dedicado optimizado para los variadores PowerFlex®.

Consulte las Instrucciones de instalación – Cables de motor único serie 2090, publicación [2090-IN051](#) para ver las descripciones del catálogo de 2090-CS.

## Cables de alimentación/freno y de retroalimentación

Al instalar tendidos de cables entre el motor y el variador, tenga cuidado de no tensar demasiado el cable con curvas demasiado pronunciadas. Consulte las definiciones de los radios de curvatura en la tabla siguiente y en las secciones que siguen, al encaminar los cables durante la instalación.

Tabla 1 - Definiciones de los radios de curvatura de los cables de alimentación y de retroalimentación de motor

Tipo de radio de curvatura	Tipo de cable	Descripción
Radio de curvatura estática	Estándar (no flexible)	El radio de curvatura estática (instalación) y la dimensión B son siete veces el diámetro del cable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No empiece una curvatura estática dentro de la dimensión B.</li> <li>• Use esta medición al encaminar el cable en una aplicación que use cable no flexible entre el motor y el variador (la zona de curvatura).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- La zona de curvatura es el lugar donde los cables estándar (no flexibles) o de flexión continua se pueden doblar a su radio de curvatura especificado.</li> </ul> </li> </ul>
	Flexión continua	
Radio de curvatura continua	Flexión continua	El radio de curvatura continua para los cables de alimentación y retroalimentación de motor de Kinetix 2090 es doce veces el diámetro del cable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegure la zona de flexión continua, por lo menos 7 diámetros de cable (dimensión B) entre cada extremo del cable, mediante el uso de un montaje rígido que ayuda a proteger contra la flexión del cable donde se conecta al motor o a la abrazadera de blindaje.</li> <li>• Utilice esta medición al encaminar el cable en una aplicación que use cable de flexión continua entre el motor y el variador (la zona de flexión continua).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- La zona de flexión continua es el área donde los cables de flexión continua se pueden doblar repetidamente.</li> </ul> </li> </ul>

## Instalación de cables de alimentación/freno de motor

Esta figura muestra cómo medir el radio de curvatura y dónde se pueden hacer curvaturas en los cables de alimentación/freno de motor.

Figura 3 - Ejemplo de radio de curvatura de cable de alimentación/freno de motor

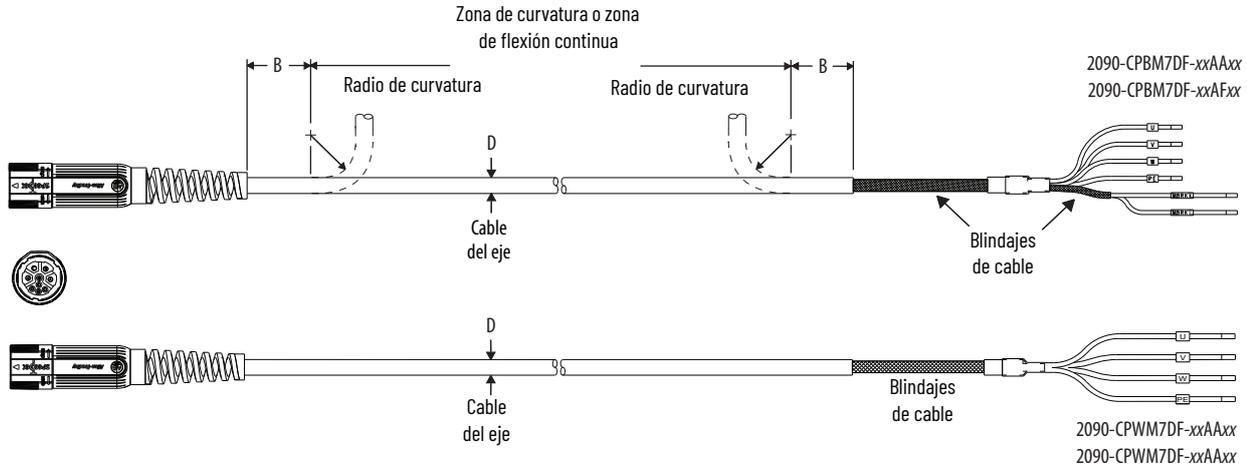


Tabla 2 - Especificaciones del cable de alimentación/freno (estándar, no flexible)

Tipo de cable	N.º de cat. de cable	Calibre de cable AWG	D mm (pulg.)	B (1) mm (pulg.)
Cables de alimentación eléctrica/freno (estándar, no flexibles)	2090-CPBM7DF-16AAxx	16	11.6 (0.47)	81.2 (3.2)
	2090-CPBM7DF-14AAxx	14	12.7 (0.50)	88.9 (3.5)
	2090-CPBM7DF-12AAxx	12	14.3 (0.56)	100 (3.9)
	2090-CPBM7DF-10AAxx	10	16.8 (0.66)	118 (4.6)
	2090-CPBM7DF-08AAxx	8	20.1 (0.79)	141 (5.5)
	2090-CPBM7DF-06AAxx	6	24.3 (0.96)	170 (6.7)
	2090-CPBM7DF-04AAxx	4	28.8 (1.13)	202 (7.9)
Cables de solo alimentación (estándar, no flexibles)	2090-CPWM7DF-16AAxx	16	9.20 (0.36)	64.4 (2.5)
	2090-CPWM7DF-14AAxx	14	10.3 (0.40)	72.1 (2.8)
	2090-CPWM7DF-12AAxx	12	11.2 (0.44)	78.4 (3.1)
	2090-CPWM7DF-10AAxx	10	15.3 (0.6)	107 (4.2)
	2090-CPWM7DF-08AAxx	8	18.7 (0.74)	131 (5.2)

(1) La dimensión B está basada en el diámetro del cable. Consulte Definiciones de los radios de curvatura de los cables de alimentación y de retroalimentación de motor en la [página 3](#) para obtener más información.

Tabla 3 - Especificaciones del cable de alimentación/freno (continuo, flexible)

Tipo de cable	N.º de cat. de cable	Calibre de cable AWG	D mm (pulg.)	B (1) mm (pulg.)	Radio de curvatura continua (1) mm (pulg.)
Cables de alimentación eléctrica/freno (flexión continua)	2090-CPBM7DF-16AFxx	16	12.5 (0.49)	87.5 (3.4)	150 (5.9)
	2090-CPBM7DF-14AFxx	14	13.7 (0.54)	95.9 (3.8)	164 (6.5)
	2090-CPBM7DF-10AFxx	10	17.8 (0.70)	125 (4.9)	214 (8.4)
	2090-CPBM7DF-08AFxx	8	20.6 (0.81)	144 (5.7)	247 (9.7)
Cables de solo alimentación (flexión continua)	2090-CPWM7DF-16AFxx	16	9.7 (0.38)	67.9 (2.7)	116 (4.6)
	2090-CPWM7DF-14AFxx	14	10.4 (0.41)	72.8 (2.9)	125 (4.9)
	2090-CPWM7DF-10AFxx	10	15.7 (0.62)	110 (4.3)	188 (7.4)
	2090-CPWM7DF-08AFxx	8	20.2 (0.79)	141 (5.5)	242 (9.5)

(1) La dimensión B y el radio de curvatura continua están basados en el diámetro del cable. Consulte Definiciones de los radios de curvatura de los cables de alimentación y de retroalimentación de motor en la [página 3](#) para obtener más información.

Tabla 4 - Configuración de pines del cable de alimentación/freno

Tipo de cable de alimentación/freno	N.º de cat. de cable	Descripción
Cables de alimentación/freno (estándar, no flexibles)	2090-CPBM7DF-16AAxx, 2090-CPBM7DF-14AAxx, 2090-CPBM7DF-12AAxx	
Cables de alimentación/freno (continuos flexibles)	2090-CPBM7DF-16AFxx, 2090-CPBM7DF-14AFxx	
Cables de solo alimentación (estándar, no flexibles)	2090-CPWM7DF-16AAxx, 2090-CPWM7DF-14AAxx, 2090-CPWM7DF-12AAxx	
Cables de solo alimentación (flexión continua)	2090-CPWM7DF-16AFxx, 2090-CPWM7DF-14AFxx	
Cables de alimentación eléctrica/freno (estándar, no flexibles)	2090-CPBM7DF-10AAxx, 2090-CPBM7DF-08AAxx, 2090-CPBM7DF-06AAxx	
Cables de alimentación eléctrica/freno (flexión continua)	2090-CPBM7DF-10AFxx, 2090-CPBM7DF-08AFxx	
Cables de solo alimentación (estándar, no flexibles)	2090-CPWM7DF-10AAxx, 2090-CPWM7DF-08AAxx	
Cables de solo alimentación (flexión continua)	2090-CPWM7DF-10AFxx, 2090-CPWM7DF-08AFxx	
Cables de alimentación eléctrica/freno (estándar, no flexibles)	2090-CPBM7DF-04AAxx, 2090-CPBM7DF-02AAxx	

### Instalación de cables de retroalimentación del motor

Esta figura muestra cómo medir el radio de curvatura y dónde se pueden hacer curvaturas en los cables de retroalimentación de motor.

Figura 4 - Ejemplos de radio de curvatura de retroalimentación de motor

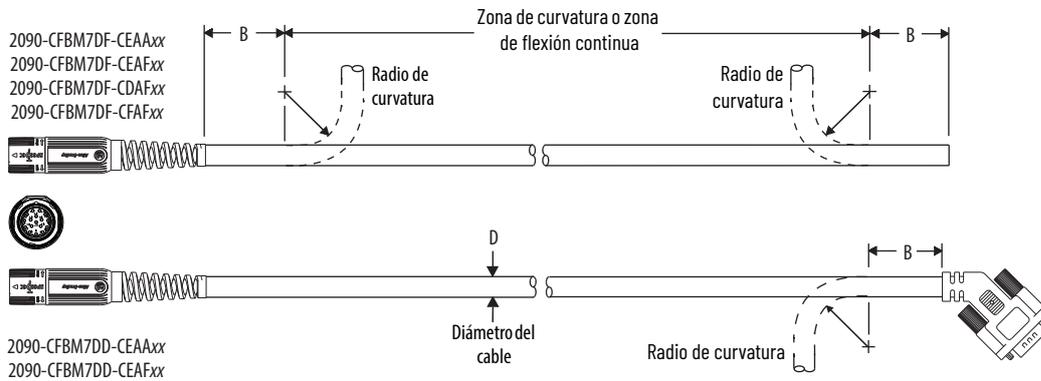


Tabla 5 - Especificaciones del cable de retroalimentación

Tipo de cable	N.º de cat. de cable	D mm (pulg.)	B <sup>(1)</sup> mm (pulg.)	Radio de curvatura continua <sup>(1)</sup> mm (pulg.)
Cables de retroalimentación (estándar, no flexibles)	2090-CFBM7DD-CEAAxx	9.8 (0.39)	68.6 (2.7)	N/A
	2090-CFBM7DF-CEAAxx			
Cables de retroalimentación (flexión continua)	2090-CFBM7DD-CEAFxx	10.3 (0.40)	72.1 (2.8)	124 (4.9)
	2090-CFBM7DF-CEAFxx	11.7 (0.46)	81.9 (3.2)	140 (5.5)
	2090-CFBM7DF-CDAFxx	11.7 (0.46)	81.9 (3.2)	140 (5.5)
	2090-CFBM7DF-CFAFxx	11.7 (0.46)	81.9 (3.2)	140 (5.5)

(1) La dimensión B y el radio de curvatura continua están basados en el diámetro del cable. Consulte Definiciones de los radios de curvatura de los cables de alimentación y de retroalimentación de motor en la [página 3](#) para obtener más información.

Tabla 6 - Configuración de pines del cable de retroalimentación (conectores de cable premoldeados)

Tipo de cable de retroalimentación	N.º de cat. de cable	Descripción																																																												
Cable de retroalimentación (estándar, no flexibles)	2090-CFBM7DD-CEAAxx	<p>Cables de retroalimentación 2090-CFBM7DD-CEAAxx (designación -CE) tienen menos conductores y han sido diseñados para los motores con encoders de posición absoluta de alta resolución.</p> <p>Enchufe de motor</p> <p>Enchufe del variador</p>																																																												
Cable de retroalimentación (flexión continua)	2090-CFBM7DD-CEAFxx	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>SIN+/AM+</td> <td>22 AWG negro</td> <td>SIN+/AM+</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SIN-/AM-</td> <td>22 AWG blanco/negro</td> <td>SIN-/AM-</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>COS+/BM+</td> <td>22 AWG rojo</td> <td>COS+/BM+</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>COS-/BM-</td> <td>22 AWG blanco/rojo</td> <td>COS-/BM-</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DATA+/IM+/R1</td> <td>22 AWG verde</td> <td>DATA+/IM+/R1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>DATA-/IM-/R2</td> <td>22 AWG blanco/verde</td> <td>DATA-/IM-/R2</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>EPWR 5V</td> <td>22 AWG gris</td> <td>EPWR 5V</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>ECOM</td> <td>22 AWG blanco gris</td> <td>ECOM</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>EPWR 9V</td> <td>22 AWG naranja</td> <td>EPWR 9V</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>TS+</td> <td>22 AWG blanco/naranja</td> <td>TS+</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>TS-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>ECOM</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>36 AWG, blindaje</p> <p>Carcasa posterior de conector blindado de 360°</p> <p>Par de cables trenzados</p> <p>Blindaje</p> <p>Conexión de conductor</p>	1	SIN+/AM+	22 AWG negro	SIN+/AM+	1	2	SIN-/AM-	22 AWG blanco/negro	SIN-/AM-	2	3	COS+/BM+	22 AWG rojo	COS+/BM+	3	4	COS-/BM-	22 AWG blanco/rojo	COS-/BM-	4	5	DATA+/IM+/R1	22 AWG verde	DATA+/IM+/R1	5	6	DATA-/IM-/R2	22 AWG blanco/verde	DATA-/IM-/R2	10	9	EPWR 5V	22 AWG gris	EPWR 5V	14	10	ECOM	22 AWG blanco gris	ECOM	6	11	EPWR 9V	22 AWG naranja	EPWR 9V	7	13	TS+	22 AWG blanco/naranja	TS+	11	14	TS-				12	ECOM			
1	SIN+/AM+	22 AWG negro	SIN+/AM+	1																																																										
2	SIN-/AM-	22 AWG blanco/negro	SIN-/AM-	2																																																										
3	COS+/BM+	22 AWG rojo	COS+/BM+	3																																																										
4	COS-/BM-	22 AWG blanco/rojo	COS-/BM-	4																																																										
5	DATA+/IM+/R1	22 AWG verde	DATA+/IM+/R1	5																																																										
6	DATA-/IM-/R2	22 AWG blanco/verde	DATA-/IM-/R2	10																																																										
9	EPWR 5V	22 AWG gris	EPWR 5V	14																																																										
10	ECOM	22 AWG blanco gris	ECOM	6																																																										
11	EPWR 9V	22 AWG naranja	EPWR 9V	7																																																										
13	TS+	22 AWG blanco/naranja	TS+	11																																																										
14	TS-																																																													
12	ECOM																																																													

Tabla 7 - Configuración de pines del cable de retroalimentación (conductores libres)

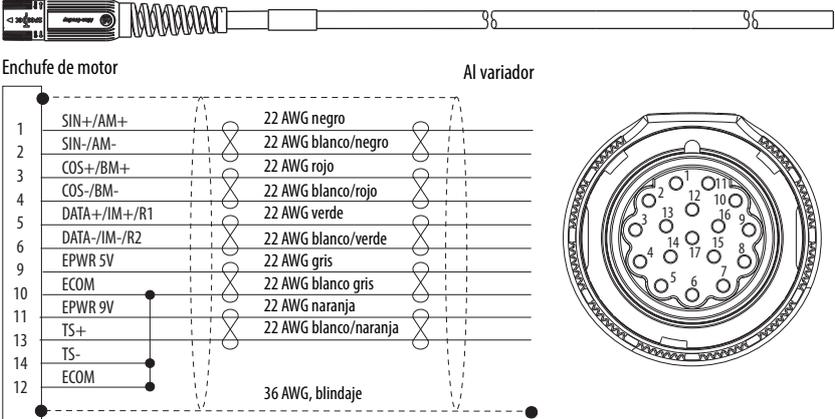
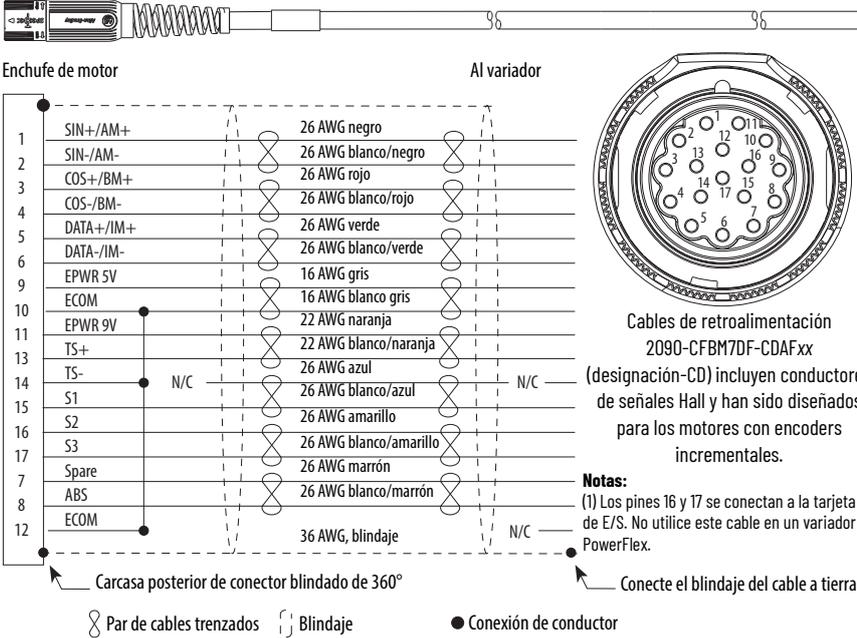
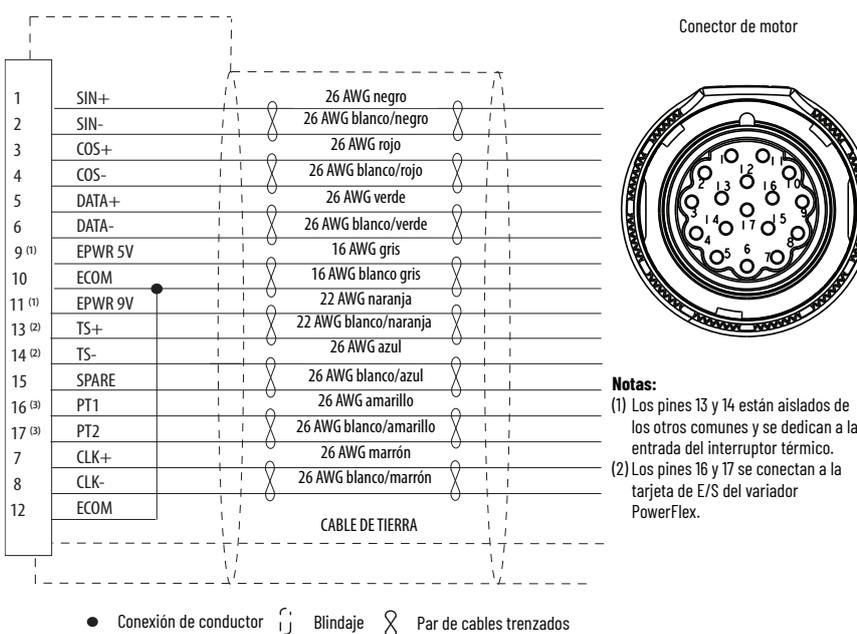
Tipo de cable de retroalimentación	N.º de cat. de cable	Descripción																																				
Cable de retroalimentación (estándar, no flexibles)	2090-CFBM7DF-CEAAxx	 <p>Enchufe de motor</p> <p>Al variador</p> <table border="1" data-bbox="571 421 1102 734"> <tr><td>1</td><td>SIN+/AM+</td><td>22 AWG negro</td></tr> <tr><td>2</td><td>SIN-/AM-</td><td>22 AWG blanco/negro</td></tr> <tr><td>3</td><td>COS+/BM+</td><td>22 AWG rojo</td></tr> <tr><td>4</td><td>COS-/BM-</td><td>22 AWG blanco/rojo</td></tr> <tr><td>5</td><td>DATA+/IM+/R1</td><td>22 AWG verde</td></tr> <tr><td>6</td><td>DATA-/IM-/R2</td><td>22 AWG blanco/verde</td></tr> <tr><td>9</td><td>EPWR 5V</td><td>22 AWG gris</td></tr> <tr><td>10</td><td>ECOM</td><td>22 AWG blanco gris</td></tr> <tr><td>11</td><td>EPWR 9V</td><td>22 AWG naranja</td></tr> <tr><td>13</td><td>TS+</td><td>22 AWG blanco/naranja</td></tr> <tr><td>14</td><td>TS-</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>ECOM</td><td></td></tr> </table> <p>36 AWG, blindaje</p>	1	SIN+/AM+	22 AWG negro	2	SIN-/AM-	22 AWG blanco/negro	3	COS+/BM+	22 AWG rojo	4	COS-/BM-	22 AWG blanco/rojo	5	DATA+/IM+/R1	22 AWG verde	6	DATA-/IM-/R2	22 AWG blanco/verde	9	EPWR 5V	22 AWG gris	10	ECOM	22 AWG blanco gris	11	EPWR 9V	22 AWG naranja	13	TS+	22 AWG blanco/naranja	14	TS-		12	ECOM	
1	SIN+/AM+	22 AWG negro																																				
2	SIN-/AM-	22 AWG blanco/negro																																				
3	COS+/BM+	22 AWG rojo																																				
4	COS-/BM-	22 AWG blanco/rojo																																				
5	DATA+/IM+/R1	22 AWG verde																																				
6	DATA-/IM-/R2	22 AWG blanco/verde																																				
9	EPWR 5V	22 AWG gris																																				
10	ECOM	22 AWG blanco gris																																				
11	EPWR 9V	22 AWG naranja																																				
13	TS+	22 AWG blanco/naranja																																				
14	TS-																																					
12	ECOM																																					
Cable de retroalimentación (flexión continua)	2090-CFBM7DF-CEAFxx	 <p>Carcasa posterior de conector blindado de 360°</p> <p>Conecte el blindaje del cable a tierra</p> <p>● Conexión de conductor</p> <p>⊗ Par de cables trenzados ⊔ Blindaje</p>																																				

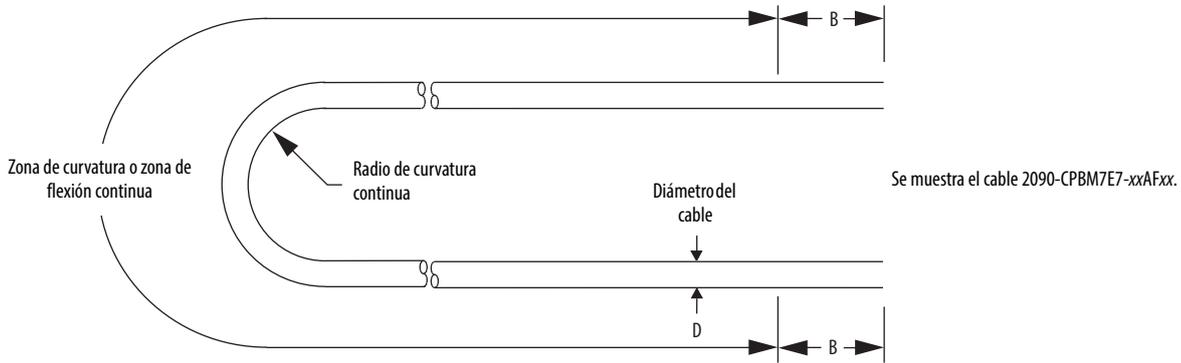
Tabla 8 - Configuración de pines del cable de retroalimentación (conductores libres con señales Hall)

Tipo de cable de retroalimentación	N.º de cat. de cable	Descripción																																																			
Cable de retroalimentación (flexión continua)	2090-CFBM7DF-CDAFxx	 <p>Enchufe de motor</p> <p>Al variador</p> <table border="1" data-bbox="544 405 1117 875"> <tr><td>1</td><td>SIN+/AM+</td><td>26 AWG negro</td></tr> <tr><td>2</td><td>SIN-/AM-</td><td>26 AWG blanco/negro</td></tr> <tr><td>3</td><td>COS+/BM+</td><td>26 AWG rojo</td></tr> <tr><td>4</td><td>COS-/BM-</td><td>26 AWG blanco/rojo</td></tr> <tr><td>5</td><td>DATA+/IM+</td><td>26 AWG verde</td></tr> <tr><td>6</td><td>DATA-/IM-</td><td>26 AWG blanco/verde</td></tr> <tr><td>9</td><td>EPWR 5V</td><td>16 AWG gris</td></tr> <tr><td>10</td><td>ECOM</td><td>16 AWG blanco gris</td></tr> <tr><td>11</td><td>EPWR 9V</td><td>22 AWG naranja</td></tr> <tr><td>13</td><td>TS+</td><td>22 AWG blanco/naranja</td></tr> <tr><td>14</td><td>TS-</td><td>26 AWG azul</td></tr> <tr><td>15</td><td>S1</td><td>26 AWG blanco/azul</td></tr> <tr><td>16</td><td>S2</td><td>26 AWG amarillo</td></tr> <tr><td>17</td><td>S3</td><td>26 AWG blanco/amarillo</td></tr> <tr><td>7</td><td>Spare</td><td>26 AWG marrón</td></tr> <tr><td>8</td><td>ABS</td><td>26 AWG blanco/marrón</td></tr> <tr><td>12</td><td>ECOM</td><td>36 AWG, blindaje</td></tr> </table> <p>Carcasa posterior de conector blindado de 360°</p> <p>Conecte el blindaje del cable a tierra</p> <p>Par de cables trenzados    Blindaje    Conexión de conductor</p> <p><b>Notas:</b> (1) Los pines 16 y 17 se conectan a la tarjeta de E/S. No utilice este cable en un variador PowerFlex.</p>	1	SIN+/AM+	26 AWG negro	2	SIN-/AM-	26 AWG blanco/negro	3	COS+/BM+	26 AWG rojo	4	COS-/BM-	26 AWG blanco/rojo	5	DATA+/IM+	26 AWG verde	6	DATA-/IM-	26 AWG blanco/verde	9	EPWR 5V	16 AWG gris	10	ECOM	16 AWG blanco gris	11	EPWR 9V	22 AWG naranja	13	TS+	22 AWG blanco/naranja	14	TS-	26 AWG azul	15	S1	26 AWG blanco/azul	16	S2	26 AWG amarillo	17	S3	26 AWG blanco/amarillo	7	Spare	26 AWG marrón	8	ABS	26 AWG blanco/marrón	12	ECOM	36 AWG, blindaje
	1	SIN+/AM+	26 AWG negro																																																		
2	SIN-/AM-	26 AWG blanco/negro																																																			
3	COS+/BM+	26 AWG rojo																																																			
4	COS-/BM-	26 AWG blanco/rojo																																																			
5	DATA+/IM+	26 AWG verde																																																			
6	DATA-/IM-	26 AWG blanco/verde																																																			
9	EPWR 5V	16 AWG gris																																																			
10	ECOM	16 AWG blanco gris																																																			
11	EPWR 9V	22 AWG naranja																																																			
13	TS+	22 AWG blanco/naranja																																																			
14	TS-	26 AWG azul																																																			
15	S1	26 AWG blanco/azul																																																			
16	S2	26 AWG amarillo																																																			
17	S3	26 AWG blanco/amarillo																																																			
7	Spare	26 AWG marrón																																																			
8	ABS	26 AWG blanco/marrón																																																			
12	ECOM	36 AWG, blindaje																																																			
2090-CFBM7DF-CFAFxx	 <p>Conector de motor</p> <table border="1" data-bbox="544 1032 1117 1547"> <tr><td>1</td><td>SIN+</td><td>26 AWG negro</td></tr> <tr><td>2</td><td>SIN-</td><td>26 AWG blanco/negro</td></tr> <tr><td>3</td><td>COS+</td><td>26 AWG rojo</td></tr> <tr><td>4</td><td>COS-</td><td>26 AWG blanco/rojo</td></tr> <tr><td>5</td><td>DATA+</td><td>26 AWG verde</td></tr> <tr><td>6</td><td>DATA-</td><td>26 AWG blanco/verde</td></tr> <tr><td>9 (1)</td><td>EPWR 5V</td><td>16 AWG gris</td></tr> <tr><td>10</td><td>ECOM</td><td>16 AWG blanco gris</td></tr> <tr><td>11 (1)</td><td>EPWR 9V</td><td>22 AWG naranja</td></tr> <tr><td>13 (2)</td><td>TS+</td><td>22 AWG blanco/naranja</td></tr> <tr><td>14 (2)</td><td>TS-</td><td>26 AWG azul</td></tr> <tr><td>15</td><td>SPARE</td><td>26 AWG blanco/azul</td></tr> <tr><td>16 (3)</td><td>PT1</td><td>26 AWG amarillo</td></tr> <tr><td>17 (3)</td><td>PT2</td><td>26 AWG blanco/amarillo</td></tr> <tr><td>7</td><td>CLK+</td><td>26 AWG marrón</td></tr> <tr><td>8</td><td>CLK-</td><td>26 AWG blanco/marrón</td></tr> <tr><td>12</td><td>ECOM</td><td>CABLE DE TIERRA</td></tr> </table> <p>Conexión de conductor    Blindaje    Par de cables trenzados</p> <p><b>Notas:</b> (1) Los pines 13 y 14 están aislados de los otros comunes y se dedican a la entrada del interruptor térmico. (2) Los pines 16 y 17 se conectan a la tarjeta de E/S del variador PowerFlex.</p>	1	SIN+	26 AWG negro	2	SIN-	26 AWG blanco/negro	3	COS+	26 AWG rojo	4	COS-	26 AWG blanco/rojo	5	DATA+	26 AWG verde	6	DATA-	26 AWG blanco/verde	9 (1)	EPWR 5V	16 AWG gris	10	ECOM	16 AWG blanco gris	11 (1)	EPWR 9V	22 AWG naranja	13 (2)	TS+	22 AWG blanco/naranja	14 (2)	TS-	26 AWG azul	15	SPARE	26 AWG blanco/azul	16 (3)	PT1	26 AWG amarillo	17 (3)	PT2	26 AWG blanco/amarillo	7	CLK+	26 AWG marrón	8	CLK-	26 AWG blanco/marrón	12	ECOM	CABLE DE TIERRA	
1	SIN+	26 AWG negro																																																			
2	SIN-	26 AWG blanco/negro																																																			
3	COS+	26 AWG rojo																																																			
4	COS-	26 AWG blanco/rojo																																																			
5	DATA+	26 AWG verde																																																			
6	DATA-	26 AWG blanco/verde																																																			
9 (1)	EPWR 5V	16 AWG gris																																																			
10	ECOM	16 AWG blanco gris																																																			
11 (1)	EPWR 9V	22 AWG naranja																																																			
13 (2)	TS+	22 AWG blanco/naranja																																																			
14 (2)	TS-	26 AWG azul																																																			
15	SPARE	26 AWG blanco/azul																																																			
16 (3)	PT1	26 AWG amarillo																																																			
17 (3)	PT2	26 AWG blanco/amarillo																																																			
7	CLK+	26 AWG marrón																																																			
8	CLK-	26 AWG blanco/marrón																																																			
12	ECOM	CABLE DE TIERRA																																																			

## Instalación de cables de extensión de flexión continua

Esta figura muestra cómo medir el radio de curvatura y dónde se pueden hacer curvaturas en los cables de extensión continuos flexibles.

Figura 5 - Ejemplo de radio de curvatura del cable de extensión continuo flexible



## Diagramas y especificaciones de configuración de pines del cable de extensión de alimentación

Tabla 9 - Configuración de pines del cable de extensión de alimentación/freno

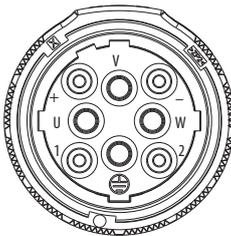
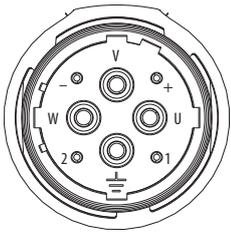
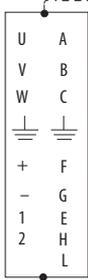
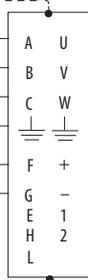
Tipo de cable de extensión	N.º de cat. de cable	Descripción															
Cable de extensión de alimentación/freno (flexión continua)		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>2090-CPBM7E7-10AFxx 2090-CPBM7E7-08AFxx</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2090-CPBM7E7-16AFxx 2090-CPBM7E7-14AFxx</p> </div> </div>															
	2090-CPBM7E7-16AFxx, 2090-CPBM7E7-14AFxx, 2090-CPBM7E7-10AFxx, 2090-CPBM7E7-08AFxx	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <p>Enchufe de motor</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Enchufe de extensión</p>  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Marrón</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Verde/amarillo</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Blindaje</td> </tr> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Negro</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">18 AWG blanco</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Conecte el blindaje del cable a tierra</td> </tr> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Azul</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">18 AWG negro</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">● Conexión de conductor</td> </tr> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>Carcasa posterior de conector blindado de 360°    Par de cables trenzados    Blindaje</p> </div>		Marrón	Verde/amarillo	Blindaje		Negro	18 AWG blanco	Conecte el blindaje del cable a tierra		Azul	18 AWG negro	● Conexión de conductor			
	Marrón	Verde/amarillo	Blindaje														
	Negro	18 AWG blanco	Conecte el blindaje del cable a tierra														
	Azul	18 AWG negro	● Conexión de conductor														

Tabla 10 - Especificaciones del cable de extensión de alimentación/freno

Tipo de cable	N.º de cat. de cable	Calibre de cable AWG	D mm (pulg.)	B (1) mm (pulg.)	Radio de curvatura continua (1) mm (pulg.)
Cables de extensión de alimentación/freno (continuos, flexibles)	2090-CPBM7E7-16AFxx	16	12.5 (0.49)	87.5 (3.4)	150 (5.9)
	2090-CPBM7E7-14AFxx	14	13.7 (0.54)	95.9 (3.8)	164 (6.4)
	2090-CPBM7E7-10AFxx	10	17.8 (0.70)	125 (4.9)	214 (8.4)
	2090-CPBM7E7-08AFxx	8	20.6 (0.81)	144 (5.7)	247 (9.7)

(1) La dimensión B y el radio de curvatura continua están basados en el diámetro del cable. Consulte Definiciones de los radios de curvatura de los cables de alimentación y de retroalimentación de motor en la [página 3](#) para obtener más información.

### Especificaciones y diagramas de configuración de pines del cable de extensión de retroalimentación

Los cables de extensión de retroalimentación 2090-CFBM7E7 están disponibles con y sin conductores de señales Hall.

- Los cables de retroalimentación 2090-CFBM7E7-CEAFxx (designación -CE) tienen menos conductores y han sido diseñados para los motores con encoders de posición absoluta de alta resolución.
- Los cables de retroalimentación 2090-CFBM7E7-CDAFxx (designación -CD) incluyen conductores de señales Hall y han sido diseñados para los motores con encoders incrementales.

Tabla 11 - Configuración de pines del cable de extensión de retroalimentación

Tipo de cable	N.º de cat. de cable	Descripción																																																																											
Cable de extensión de retroalimentación (continuo, flexible)	2090-CFBM7E7-CEAFxx, 2090-CFBM7E7-CDAFxx	<p>Enchufe de motor</p> <p>Enchufe de extensión</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>SIN+/AM+</td> <td>26 AWG negro</td> <td>SIN+/AM+</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SIN-/AM-</td> <td>26 AWG blanco/negro</td> <td>SIN-/AM-</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>COS+/BM+</td> <td>26 AWG rojo</td> <td>COS+/BM+</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>COS-/BM-</td> <td>26 AWG blanco/rojo</td> <td>COS-/BM-</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DATA+/IM+/R1</td> <td>26 AWG verde</td> <td>DATA+/IM+</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>DATA-/IM-/R2</td> <td>26 AWG blanco/verde</td> <td>DATA-/IM-</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>EPWR 5V</td> <td>16 AWG gris</td> <td>EPWR 5V</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>ECOM</td> <td>16 AWG blanco gris</td> <td>ECOM</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>EPWR 9V</td> <td>22 AWG naranja</td> <td>EPWR 9V</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>TS+</td> <td>22 AWG blanco/naranja</td> <td>TS+</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>TS-</td> <td>26 AWG azul</td> <td>N/C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15*</td> <td>S1</td> <td>26 AWG blanco/azul</td> <td>N/C</td> <td>15*</td> </tr> <tr> <td>16*</td> <td>S2</td> <td>26 AWG amarillo</td> <td>S2</td> <td>16*</td> </tr> <tr> <td>17*</td> <td>S3</td> <td>26 AWG blanco/amarillo</td> <td>S3</td> <td>17*</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>ECOM</td> <td>36 AWG, blindaje</td> <td>N/C</td> <td></td> </tr> </table> <p>Carcasa posterior de conector blindado de 360°</p> <p>Par de cables trenzados</p> <p>Blindaje</p> <p>Conexión de conductor</p>	1	SIN+/AM+	26 AWG negro	SIN+/AM+	1	2	SIN-/AM-	26 AWG blanco/negro	SIN-/AM-	2	3	COS+/BM+	26 AWG rojo	COS+/BM+	3	4	COS-/BM-	26 AWG blanco/rojo	COS-/BM-	4	5	DATA+/IM+/R1	26 AWG verde	DATA+/IM+	5	6	DATA-/IM-/R2	26 AWG blanco/verde	DATA-/IM-	6	9	EPWR 5V	16 AWG gris	EPWR 5V	9	10	ECOM	16 AWG blanco gris	ECOM	10	11	EPWR 9V	22 AWG naranja	EPWR 9V	11	13	TS+	22 AWG blanco/naranja	TS+	13	14	TS-	26 AWG azul	N/C		15*	S1	26 AWG blanco/azul	N/C	15*	16*	S2	26 AWG amarillo	S2	16*	17*	S3	26 AWG blanco/amarillo	S3	17*	12	ECOM	36 AWG, blindaje	N/C	
1	SIN+/AM+	26 AWG negro	SIN+/AM+	1																																																																									
2	SIN-/AM-	26 AWG blanco/negro	SIN-/AM-	2																																																																									
3	COS+/BM+	26 AWG rojo	COS+/BM+	3																																																																									
4	COS-/BM-	26 AWG blanco/rojo	COS-/BM-	4																																																																									
5	DATA+/IM+/R1	26 AWG verde	DATA+/IM+	5																																																																									
6	DATA-/IM-/R2	26 AWG blanco/verde	DATA-/IM-	6																																																																									
9	EPWR 5V	16 AWG gris	EPWR 5V	9																																																																									
10	ECOM	16 AWG blanco gris	ECOM	10																																																																									
11	EPWR 9V	22 AWG naranja	EPWR 9V	11																																																																									
13	TS+	22 AWG blanco/naranja	TS+	13																																																																									
14	TS-	26 AWG azul	N/C																																																																										
15*	S1	26 AWG blanco/azul	N/C	15*																																																																									
16*	S2	26 AWG amarillo	S2	16*																																																																									
17*	S3	26 AWG blanco/amarillo	S3	17*																																																																									
12	ECOM	36 AWG, blindaje	N/C																																																																										

Tabla 12 - Especificaciones del cable de extensión de retroalimentación

Tipo de cable	N.º de cat. de cable	D mm (pulg.)	B (2) mm (pulg.)	Radio de curvatura continua (2) mm (pulg.)
Cables de extensión de retroalimentación (continuos, flexibles)	2090-CFBM7E7-CEAFxx	10.3 (0.40)	72.1 (2.8)	124 (4.9)
	2090-CFBM7E7-CDAFxx (1)	11.7 (0.46)	81.9 (3.2)	140 (5.5)

(1) Los pines 15, 16 y 17 (marcados con un asterisco) para las señales Hall S1, S2 y S3 se aplican solo al cable de retroalimentación -CD. Los cables de retroalimentación con la designación -CE no incluyen estos conductores.

(2) La dimensión B y el radio de curvatura continua están basados en el diámetro del cable. Consulte Definiciones de los radios de curvatura de los cables de alimentación y de retroalimentación de motor en la [página 3](#) para obtener más información.

## Instalación de cables en ángulo recto

Siga estos pasos para conectar un conector del cable en ángulo recto al conector del motor.

1. Alinee todas las superficies planas del conector del cable con la superficie plana del conector del motor.
2. Empuje el conector del cable sobre el conector del motor para asentar completamente la conexión.
3. Gire el extremo frontal moleteado del conector del cable en sentido horario aproximadamente 60° para asegurar la conexión.

## Cables de alimentación/freno en ángulo recto

Esta figura muestra cómo medir el radio de curvatura y dónde se pueden hacer curvaturas en los cables de alimentación/freno en ángulo recto.

Figura 6 - Ejemplo de radio de curvatura del cable de alimentación/freno en ángulo recto

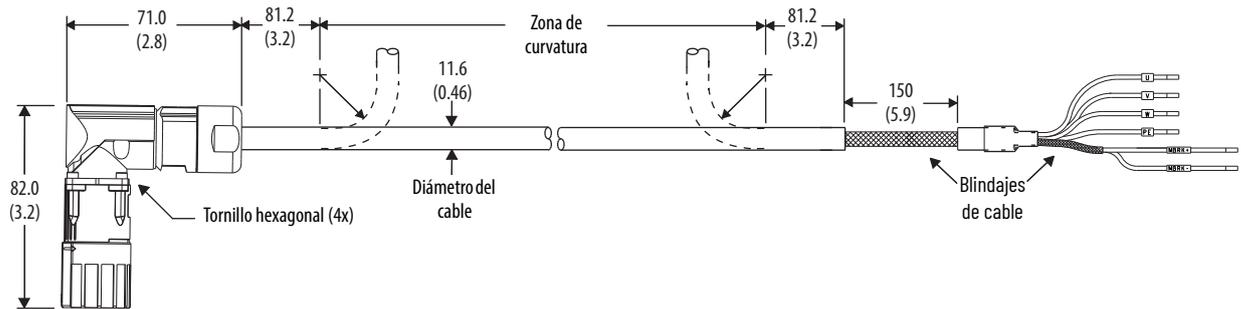


Tabla 13 - Especificaciones del cable de alimentación/freno en ángulo recto

Tipo de cable de alimentación/freno	N.º de cat. de cable	Calibre de cable AWG	Longitudes disponibles mm (pulg.)	Clasificación IP del conector
Cable de alimentación/freno en ángulo recto (estándar, no flexible)	2090-CPBM7DF-16RAxx	16 (alimentación) 18 (freno)	3, 6, 9, 15 m (10, 16, 30, 49 pies)	IP54 (protección frente al polvo, salpicaduras de agua)

Puede reposicionar los cables de alimentación en ángulo recto en incrementos de 90°. Siga estos pasos para reposicionar el conector del cable de alimentación.

1. Retire los cuatro tornillos hexagonales de 2 mm ubicados en la parte trasera del conector del cable.
2. Reposicione el cuerpo del conector en una nueva posición girando el conector 90°, 180° o 270°.
3. Conecte las dos piezas usando los cuatro tornillos hexagonales de 2 mm.

Apriete los tornillos a un par de 0.25 N·m (2.2 lb·pulg.) como máximo.

Tabla 14 - Configuración de pines del cable de alimentación/freno en ángulo recto

Tipo de cable de alimentación/freno	N.º de cat. de cable	Descripción
Cable de alimentación/freno en ángulo recto (estándar, no flexible)	2090-CPBM7DF-16RAxx	<p>Tornillo hexagonal (4x)</p> <p>                     A Marrón U                      B Negro V                      C Azul W                      F Verde/amarillo                      G Blanco MBRK+                      H Negro MBRK-                      L Blindaje                 </p> <p>● Conexión de conductor    ∩ Par de cables trenzados</p>

### Cables de retroalimentación en ángulo recto

Esta figura muestra cómo medir el radio de curvatura y dónde se pueden hacer curvaturas en los cables de retroalimentación en ángulo recto.

Figura 7 - Ejemplo de radio de curvatura del cable de alimentación/freno en ángulo recto

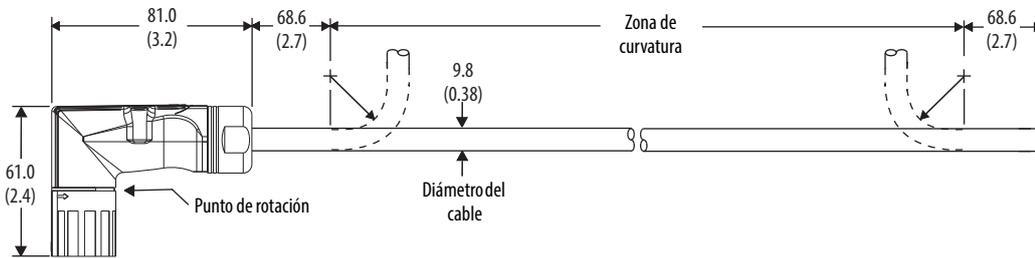


Tabla 15 - Especificaciones del cable de retroalimentación en ángulo recto

Tipo de cable de retroalimentación	N.º de cat. de cable	Calibre de cable AWG	Longitudes disponibles mm (pulg.)	Clasificación IP del conector
Cable de retroalimentación en ángulo recto (estándar, no flexible)	2090-CFBM7DF-CERAx	22	3, 6, 9, 15 m (10, 16, 30, 49 pies)	IP67 (resistente al polvo, inmersión en agua)

El cable de retroalimentación en ángulo recto se puede girar 124° hacia la izquierda del centro o 200° hacia la derecha del centro. Siga estos pasos para girar el conector del cable de retroalimentación.

4. Monte el cable en el conector del motor.
5. Use las dos manos para girar el conector a su posición.
  - a. Agarre las secciones delantera y trasera del conector.
  - b. Use una mano para estabilizar la sección delantera del conector (la zona donde está la manga de bloqueo moleteada) y el conector en el motor.
  - c. Use la otra mano para girar la sección trasera del conector (la zona con el cable) a su posición.

Tabla 16 - Configuración de pines del cable de retroalimentación en ángulo recto

Tipo de cable de retroalimentación	N.º de cat. de cable	Descripción
Cable de retroalimentación en ángulo recto (estándar, no flexible)	2090-CFBM7DF-CERAx	

• Conexión de conductor    ⌘ Par de cables trenzados

## Recursos adicionales

Estos documentos contienen información adicional sobre productos de Rockwell Automation relacionados.

Recurso	Descripción
Kinetix Rotary Motion Specifications, publicación <a href="#">KNX-TD001</a>	Proporciona las especificaciones de productos de los motores rotativos Kinetix VPL, VPC, VPF, VPH, VPS; Kinetix MMA; Kinetix MPL, MPM, MPF, MPS; Kinetix TL y TLY, Kinetix TLP y Kinetix HPK.
Kinetix Linear Motion Specifications, publicación <a href="#">KNX-TD002</a>	Proporciona las especificaciones de productos de las etapas lineales Kinetix MPAS y MPMA, cilindros eléctricos Kinetix VPAR, MPAR y MPAL, y motores lineales Kinetix LDC y Kinetix LDL.
Kinetix Servo Drives Specifications, publicación <a href="#">KNX-TD003</a>	Proporciona las especificaciones de productos para las familias de servovariadores Kinetix de control de movimiento integrado por red Ethernet/IP, control de movimiento integrado por interface SERCOS, conexión en red EtherNet/IP y Component.
Kinetix Motion Accessories Specifications, publicación <a href="#">KNX-TD004</a>	Proporciona especificaciones de productos de los cables de interface y de motor Kinetix 2090, kits de conectores de perfil bajo, componentes de alimentación de variadores y otros accesorios de servovariadores.
Guía de selección - Control de movimiento Kinetix, publicación <a href="#">KNX-SG001</a>	Proporciona una descripción general de los servovariadores Kinetix así como de motores, accionadores y accesorios de movimiento, para ayudar a tomar decisiones sobre los productos de control de movimiento que mejor satisfacen los requisitos de su sistema.
Encoder Output Module User Manual, publicación <a href="#">2198-UM003</a>	Proporciona información sobre la instalación, configuración, puesta en marcha, resolución de problemas y aplicaciones para su sistema servovariador Kinetix.
Manual del usuario – Servovariadores Ethernet/IP de un solo eje Kinetix 5300, publicación <a href="#">2198-UM005</a>	
Manual de usuario – Servovariadores Kinetix 5700, publicación <a href="#">2198-UM002</a>	
Manual del usuario – Servovariadores Kinetix 5500, publicación <a href="#">2198-UM001</a>	
Manual del usuario – Servovariadores multiejes modulares Kinetix 6200 y Kinetix 6500, publicación <a href="#">2094-UM002</a>	
Manual del usuario – Servovariadores multiejes Kinetix 6000, publicación <a href="#">2094-UM001</a>	
Kinetix 300 EtherNet/IP Indexing Servo Drives User Manual, publicación <a href="#">2097-UM001</a>	
Manual del usuario – Servovariadores Kinetix 350 para un solo eje Ethernet/IP, publicación <a href="#">2097-UM002</a>	
Manual del usuario – Servovariadores de componentes Kinetix 3, publicación <a href="#">2071-UM001</a>	
Kinetix 7000 High Power Servo Drive User Manual, publicación <a href="#">2099-UM001</a>	
System Design for Control of Electrical Noise Reference Manual, publicación <a href="#">GMC-RM001</a>	Información, ejemplos y técnicas diseñados para minimizar los fallos del sistema provocados por ruido eléctrico.
Certificaciones de productos de Rockwell Automation, sitio web <a href="http://rok.auto/certifications">rok.auto/certifications</a>	Proporciona declaraciones de conformidad, certificados y otros detalles sobre las certificaciones.

Puede ver o descargar las publicaciones en [rok.auto/literature](http://rok.auto/literature).

## Servicio de asistencia técnica de Rockwell Automation

Use estos recursos para obtener acceso a información de asistencia técnica.

<b>Centro de asistencia técnica</b>	Obtenga ayuda mediante videos de procedimientos, respuestas a preguntas frecuentes, chat, foros de usuarios y actualizaciones de notificaciones de productos.	<a href="http://rok.auto/support">rok.auto/support</a>
<b>Knowledgebase</b>	Acceso a los artículos de la Knowledgebase.	<a href="http://rok.auto/knowledgebase">rok.auto/knowledgebase</a>
<b>Números de teléfono locales para asistencia técnica</b>	Encuentre el número de teléfono correspondiente a su país.	<a href="http://rok.auto/phonesupport">rok.auto/phonesupport</a>
<b>Literature Library</b>	Encuentre instrucciones de instalación, manuales, folletos y publicaciones de datos técnicos.	<a href="http://rok.auto/literature">rok.auto/literature</a>
<b>Centro de compatibilidad y descarga de productos (PCDC)</b>	Descargue el firmware y los archivos asociados (tales como AOP, EDS y DTM) y consulte las notas de las versiones de los productos.	<a href="http://rok.auto/pcdc">rok.auto/pcdc</a>

## Comentarios sobre la documentación

Sus comentarios nos ayudarán a atender mejor sus necesidades de documentación. Si tiene alguna sugerencia sobre cómo mejorar nuestro contenido, rellene el formulario que encontrará en [rok.auto/docfeedback](http://rok.auto/docfeedback).

## Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)



Para desechar este equipo al final de su vida útil, no se debe usar el servicio municipal de recolección de desechos no clasificados.

Rockwell Automation mantiene información actualizada sobre conformidad ambiental de sus productos en su sitio web en [rok.auto/pec](http://rok.auto/pec).

Sus comentarios nos ayudarán a atender mejor sus necesidades de documentación. Si tiene alguna sugerencia sobre cómo mejorar nuestro contenido, rellene el formulario que encontrará en [rok.auto/docfeedback](http://rok.auto/docfeedback).

Para obtener asistencia técnica, visite [rok.auto/support](http://rok.auto/support).

Conéctese con nosotros.



[rockwellautomation.com](http://rockwellautomation.com)

expanding human possibility™

AMÉRICAS: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel.: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

EUROPA/MEDIO ORIENTE/ÁFRICA: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel.: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

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

ARGENTINA: Rockwell Automation S.A., Av. Leandro N. Alem 1050, Piso 5, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Tel.: (54) 11.5554.4040,  
[www.rockwellautomation.com.ar](http://www.rockwellautomation.com.ar)

CHILE: Rockwell Automation Chile S.A., Av. Presidente Riesco 5435, Piso 15, Las Condes, Santiago, Tel.: (56) 2.290.0700, [www.rockwellautomation.com.cl](http://www.rockwellautomation.com.cl)

COLOMBIA: Rockwell Automation S.A., Edf. North Point, Carrera 7 N 156-78 Piso 19, PBX: (57) 1.649.9600, [www.rockwellautomation.com.co](http://www.rockwellautomation.com.co)

ESPAÑA: Rockwell Automation S.A., C/ Josep Plà, 101-105, Barcelona, España 08019, Tel.: 34 902 309 330, [www.rockwellautomation.es](http://www.rockwellautomation.es)

MÉXICO: Rockwell Automation de S.A. de C.V., Av. Santa Fe 481, Piso 3 Col. Cruz Manca, Deleg. Cuajimalpa, Ciudad de México C.P. 05349, Tel.: 52 (55) 5246-2000,  
[www.rockwellautomation.com.mx](http://www.rockwellautomation.com.mx)

PERÚ: Rockwell Automation S.A., Av. Victor Andrés Belaunde N 147, Torre 12, Of.102, San Isidro Lima, Perú, Tel.: (51) 211-4900, [www.rockwellautomation.com.pe](http://www.rockwellautomation.com.pe)

PUERTO RICO: Rockwell Automation, Inc., Calle 1, Metro Office #6, Suite 304, Metro Office Park, Guaynabo, Puerto Rico 00968, Tel.: (1) 787.300.6200,  
[www.rockwellautomation.com.pr](http://www.rockwellautomation.com.pr)

VENEZUELA: Rockwell Automation S.A., Edf. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel.: (58) 212.949.0611,  
[www.rockwellautomation.com.ve](http://www.rockwellautomation.com.ve)

Allen-Bradley, expanding human possibility, FactoryTalk, Kinetix, PowerFlex y Rockwell Automation son marcas comerciales de Rockwell Automation, Inc.

Las marcas comerciales que no pertenecen a Rockwell Automation son propiedad de sus respectivas empresas.

Publicación 2090-IN0500-ES-P - Julio 2021

Copyright © 2021 Rockwell Automation, Inc. Todos los derechos reservados. Impreso en EE.UU.