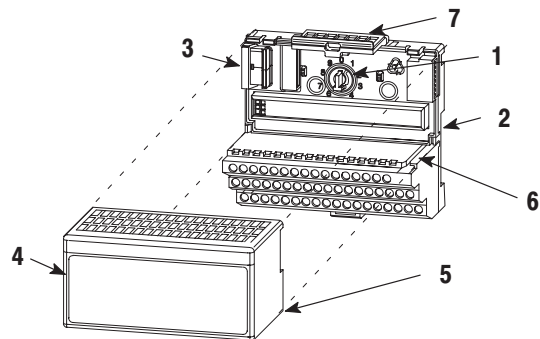




Módulo de entrada de termopar/RTD FLEX I/O de 24 VCC (Cat. No. 1794-IRT8)



Español

Instalación del módulo

Este módulo se instala en una base 1794.

1. Gire el interruptor de llave (1) del base de terminales (2) en sentido horario 52345338941 38 según se requiera para este tipo de módulo.
2. Asegúrese de que el conector de bus (3) esté presionado completamente hacia la izquierda para hacer conexión con la base/adaptador adyacente. **El módulo no puede instalarse hasta que el conector esté completamente extendido.**
3. Asegúrese de que los pines en la parte inferior del módulo estén rectos, de manera que se alineen correctamente con el conector en la unidad base.
4. Coloque el módulo (4) con su barra de alineación (5) alineada con la ranura (6) de la base.
5. Presione de manera firme y uniforme para asentar el módulo en la base de terminales. El módulo está asentado cuando el mecanismo de bloqueo (7) engancha en el módulo.

Allen-Bradley Automation



ADVERTENCIA: Desconecte la alimentación eléctrica de campo antes de desinstalar o instalar este módulo. Este módulo se ha diseñado de manera que usted pueda **desinstalarlo e instalarlo con la alimentación eléctrica del backplane conectada**. Cuando se desinstala o instala un módulo con la alimentación eléctrica del lado del campo conectada, puede ocurrir un arco eléctrico. Un arco eléctrico puede causar lesiones personales o daños materiales al:

- enviar una señal errónea a los dispositivos de campo de su sistema, causando un movimiento inesperado de la máquina
- causar una explosión en un ambiente peligroso

Los arcos eléctricos repetidos causan un desgaste excesivo en los contactos del módulo y su conector correspondiente. Los contactos desgastados pueden crear resistencia eléctrica.

Cumplimiento con las directivas de la Unión Europea

Si este producto tiene la marca CE, significa que ha sido aprobado para su instalación en países de la Unión Europea y regiones de EEA. Ha sido diseñado y probado para que cumpla con las siguientes regulaciones.

Directiva referente a EMC

Este producto ha sido probado para verificar que cumple con la Directiva del consejo 89/336/EEC sobre Compatibilidad Electromagnética (EMC) y los siguientes estándares, en su totalidad o en parte, documentados en un archivo de construcción técnica:

- EN 50081-2EMC – Estándar sobre Emisiones Genéricas – Parte 2 – Ambiente industrial
- EN 50082-2EMC – Estándar sobre Inmunidad Genérica – Parte 2, Ambiente industrial

Este producto ha sido diseñado para usarse en un ambiente industrial.

Directiva referente a bajo voltaje

Este producto ha sido probado para verificar que cumple con la Directiva del Consejo 73/23/EEC referente a Bajo voltaje, aplicando los requisitos de seguridad de EN 61131-2 Controladores Programables, Parte 2 – Requisitos y Pruebas de Equipos.

Para obtener información específica requerida por la directiva anterior, vea las secciones apropiadas en este manual, así como las siguientes publicaciones de Allen-Bradley:

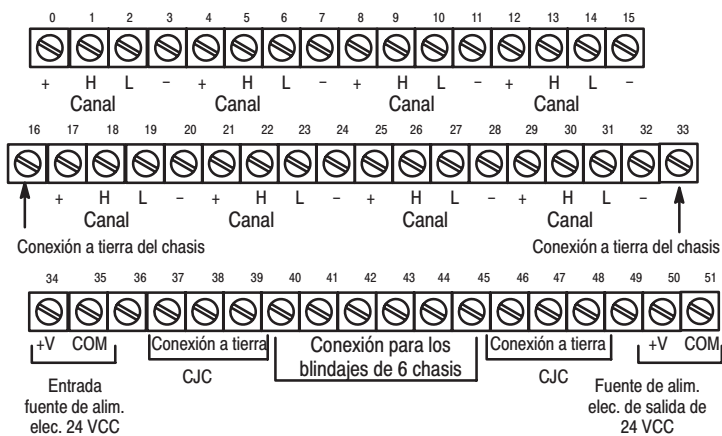
- Pautas de cableado y conexión a tierra de sistemas industriales de automatización para inmunidad de ruido, publicación 1770-4.1ES
- Catálogo de sistemas de automatización, publicación B112ES

Este equipo se clasifica como equipo abierto y se debe montar en un envolvente durante la operación para proporcionar seguridad.

Conexión del cableado a un base de terminales 1794-TB3G ó 1794-TB3GS

Conexión del cableado al base de terminales según se muestra a continuación.

Se muestran las conexiones para la base de terminales 1794-TB3G



ADVERTENCIA: Para reducir la sensibilidad al ruido, active los módulos analógicos y discretos usando fuentes de alimentación separadas. No exceda la longitud de 33 pies (10 m) en el cableado de alimentación de CC.



ADVERTENCIA: No conecte en cadena la alimentación eléctrica ni conecte a tierra de esta base de terminales a ningún base a terminales de módulo digital de CA o CC.



ADVERTENCIA: El consumo total de corriente a través de la base está limitado a 10 A. Es posible que se necesiten conexiones separadas de alimentación a la base.

Allen-Bradley Automation

4 Módulo de entrada de termopar/RTD FLEX I/O de 24 VCC

Vea la tabla en la página 4 para obtener todas las conexiones de cableado para los varios dispositivos de entrada.

Conexiones de cableado para el módulo de termopar/RTD

Tipo de entrada	Conecte los elementos siguientes:				
	H	L	+	-	Blindaje ¹
RTD - 2 cables			1	2	
RTD - 3 cables		3	1	2	
RTD - 4 cables	1a	2a	1	2	
Termopar		1		2	
Milivolts		1		2	

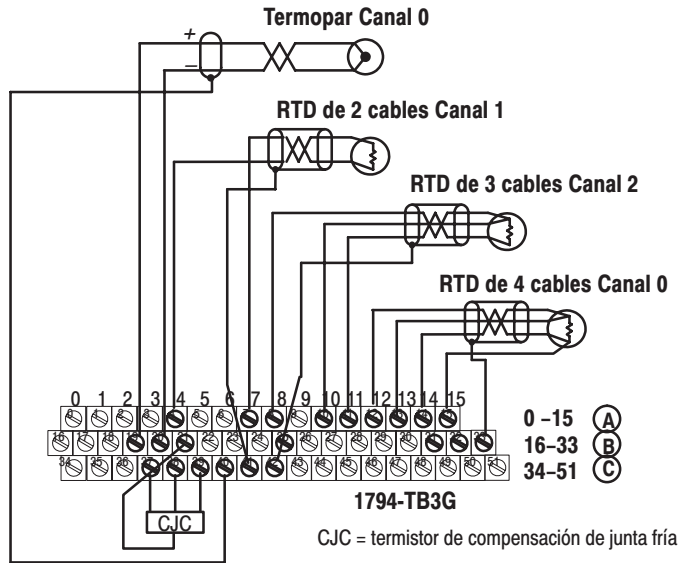
¹ Los terminales 37, 38, 39, 46, 47 y 48 son para la compensación de la junta fría (con la conexión a tierra del chasis de 38 y 47).

Canal de termopar o RTD	Bases de terminales 1794-TB3G y -TB3GS			
	Terminal de señal alta (H)	Terminal de señal baja (L)	Corriente de fuente de RTD (+)	Retorno de señal ¹ (-)
0	1	2	0	3
1	5	6	4	7
2	9	10	8	11
3	13	14	12	15
4	18	19	17	20
5	22	23	21	24
6	26	27	25	28
7	30	31	29	32
Alim. +24 VCC	34 y 50			
Común 24 VCC	35 y 51			

¹ Los terminales 37, 38, 39, 46, 47 y 48 son para la compensación de la junta fría (con la conexión a tierra al chasis de 38 y 47).

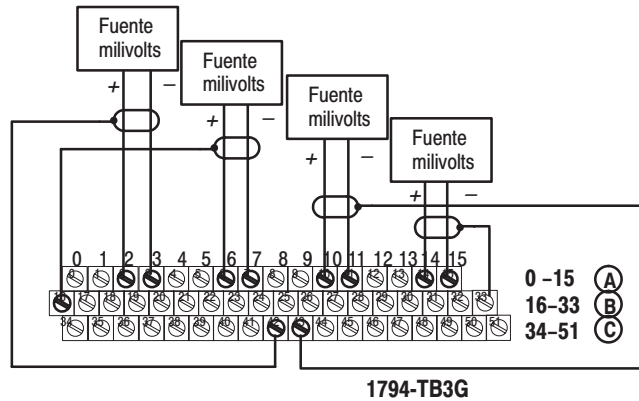
² Los terminales 16, 33 y 40 a 45 son para la conexión a tierra del chasis.

Ejemplo de RTD de 2, 3 y 4 cables y el cableado de termopar a una base de terminales 1794-TB3G



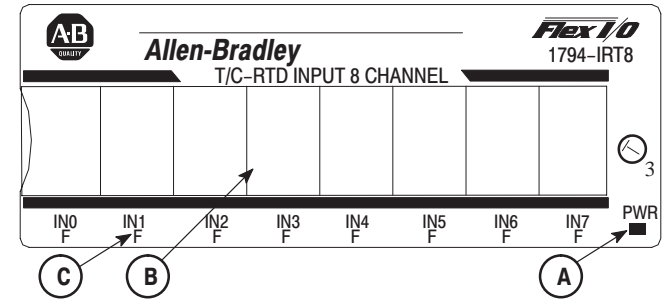
Atención: Mantenga la parte expuesta del conductor interior tan corta como sea posible.

Ejemplo del cableado de milivolts a un base de terminales 1794-TB3G



Atención: Mantenga la parte expuesta del conductor interior tan corta como sea posible.

Indicadores



A = Indicador de alim. eléc. – indica que la alim. eléc. está conectada al módulo.

B = Etiqueta insertable en que se pueden escribir las asignaciones de E/S individuales.

C = Indicadores de estado para canales individuales.

Transferencia en bloques de lectura y escritura

La siguiente información del bit de palabra de la transferencia en bloques de lectura y escritura se presenta para usuarios experimentados solamente. Ve el manual del usuario (publicación 1794-6.5.12ES)(publication 1794-6.5.4)(publication 1794-6.5.7) de este producto para obtener más amplia información acerca de cómo programar y configurar el módulo.

Asignación de entrada

Bit ⇒	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Pal.↓	Lect.															
0	Datos de entrada canal 0															
1	Datos de entrada canal 1															
2	Datos de entrada canal 2															
3	Datos de entrada canal 3															
4	Datos de entrada canal 4															
5	Datos de entrada canal 5															
6	Datos de entrada canal 6															
7	Datos de entrada canal 7															
8	Bits de alarma de sobrerango (canal 0 = bit 08, etc)								Bits de alarma de bajo rango (canal 0 = bit 00, etc)							
9	Al. de fallo Can 7	Al. de fallo Can 6	Al. de fallo Can 5	Al. de fallo Can 4	Al. de fallo Can 3	Al. de fallo Can 2	Al. de fallo Can 1	Al. de fallo Can 0		Al. CJC 2	Al. CJC 1	Conf modo	Estado diagnósticos			
10	Respuesta de comando EDT								Datos de respuesta EDT							

Asignación de salida

Bit⇒	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Palabra ↓	Escrit.															
0					Formato de datos			Modo fallo Can 4-7	Modo fallo Can 0-3	Junta de ref.	Corte de filtro					

Allen-Bradley Automation

8 Módulo de entrada de termopar/RTD FLEX I/O de 24 VCC

Bit⇒	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
1	TC/RTD Can. 4-7		Modo detector Can. 4-7		Tipo detector Can 4-7				TC/RTD Can 0-3	Modo detector Can 0-3	Tipo de detector Can 0-3					
2	Offset RTD Can 7		Offset RTD Can 6		Offset RTD Can 5	Offset RTD Can 4			Offset RTD Can 3	Offset RTD Can 2	Offset RTD Can 1	Offset RTD Can 0				
3	Comando EDT								Datos de comando EDT							

Tipo de datos para todos los canales - Palabra de escritura 0

Bit	11	10	09	08	Tipo de datos para los canales 0-7
	0	0	0	0	°C
	0	0	0	1	°F
	0	0	1	0	°K
	0	0	1	1	-32767 a +32767
	0	1	0	0	0 a 65535

No se usan 0110 a 1111

El módulo tiene un valor predeterminado de -4000 a 10,000 en el modo milivolt y 0 a 5000 en el modo ohms.

Modo fallo - Palabra de escritura 0

Bit	06	Habilitación de fallo para los canales 0-3
	07	Habilitación de fallo para los canales 4-7
		0 = inhabilitado 1 = habilitar la detección de cable desconectado

Selecciones de filtro “auxiliar” – Palabra de escritura 0

Bit	02	01	00	Definición
	0	0	0	Filtro de hardware solamente (filtro predeterminado)
	0	0	1	40 Hz
	0	1	0	10 Hz
	0	1	1	4 Hz
	1	0	0	2 Hz
	1	0	1	1 Hz
	1	1	0	0.5 Hz
	1	1	1	0.2 Hz

Selección de junta de referencia – Palabra de escritura 0

Bits 03-05	Junta de referencia – se usa cuando el selector del detector está posicionado en termopar y el modo detector está establecido a la compensación interna. Establece una junta de referencia fija para compensar todos los canales de termopar.			
Bit	05	04	03	Junta de referencia
	0	0	0	0°C
	0	0	1	20°C
	0	1	0	25°C
	0	1	1	30°C
	1	0	0	40°C
	1	0	1	50°C
	1	1	0	60°C
	1	1	1	70°C

Allen-Bradley Automation

Selección de modo detector – Palabra de escritura 1

Bit	05	04	Modo detector para los canales 0 a 3
Bit	13	12	Modo detector para los canales 4 a 7
			Termopar
	0	0	Compensación externa ¹ – usa el detector de la junta fría
	0	1	Compensación interna – usa el valor seleccionado para la junta de referencia
	1	0	Sin compensación (los datos son referenciados a 0°C.)
	1	1	Medición de diferencial entre 2 canales
			RTD
	0	0	RTD de 2 cables sin compensación
	0	1	RTD de 2 cables con compensación del usuario
	1	0	RTD de 3 cables
	1	1	RTD de 4 cables

¹ Cuando se selecciona “compensación externa” para un grupo de entradas de termopar, el módulo pone **todas** las entradas de termopar en el modo predeterminado de “compensación externa”.

Selección de tipo de entrada – Palabra de escritura 1

Bit	07	06	Tipo de entrada para los canales 0–3
Bit	15	14	Tipo de entrada para los canales 4–7
	0	0	Termopar
	0	1	RTD
	1	0	No se usa
	1	1	No se usa

Selección de offset de RTD – Palabra de escritura 2

Bit	01	00	Bits de selección de offset de RTD – Canal 0
Bit	03	02	Bits de selección de offset de RTD – Canal 1
Bit	05	04	Bits de selección de offset de RTD – Canal 2
Bit	07	06	Bits de selección de offset de RTD – Canal 3
Bit	09	08	Bits de selección de offset de RTD – Canal 4
Bit	11	10	Bits de selección de offset de RTD – Canal 5
Bit	13	12	Bits de selección de offset de RTD – Canal 6
Bit	15	14	Bits de selección de offset de RTD – Canal 7
	0	0	Valor predeterminado – 0Ω
	0	1	5Ω
	1	0	10Ω
	1	1	15Ω

Allen-Bradley Automation

Selección de tipo de detector – Palabra de escritura 1

Tipo de RTD					
Bit	03	02	01	00	Tipo de detector para los canales 0 a 3
Bit	11	10	09	08	Tipo de detector para los canales 4 a 7
	0	0	0	0	Resistencia (predeterminada)
	0	0	0	1	100 ohm Pt $\alpha = 0.00385$ Euro (-200 a +870°C)
	0	0	1	0	200 ohm Pt $\alpha = 0.00385$ Euro (-200 a +400°C)
	0	0	1	1	100 ohm Pt $\alpha = 0.003916$ U.S. (-200 a +630°C)
	0	1	0	0	100 ohm Pt $\alpha = 0.003916$ U.S. (-200 a +400°C)
	0	1	0	1	100 ohm níquel (-60 a +250°C)
	0	1	1	0	200 ohm níquel (-60 a +200°C)
	0	1	1	1	120 ohm níquel (-80 a +320°C)
	1	0	0	0	10 ohm cobre (-200 a +260°C)
No se usan 1001 a 1111					

Tipo de termopares					
Bit	03	02	01	00	Tipo de detector para los canales 0 a 3
Bit	11	10	09	08	Tipo de detector para los canales 4 a 7
	0	0	0	0	mV (predeterminado)
	0	0	0	1	B 300 a 1800°C (572 a 3272°F)
	0	0	1	0	E -270 a 1000°C (-454 a 1832°F)
	0	0	1	1	J -210 a 1200°C (-346 a 2192°F)
	0	1	0	0	K -270 a 1372°C (-454 a 2502°F)
	0	1	0	1	L -200 a 800°C (-328 a 1472°F)
	0	1	1	0	N -270 a 1300°C (-450 a 2372°F)
	0	1	1	1	R -50 a 1768°C (-58 a 3214°F)
	1	0	0	0	S -50 a 1768°C (-58 a 3214°F)
	1	0	0	1	T -270 a 400°C (-454 a 752°F)
No se usan 1010 a 1111					

Especificaciones – Módulo de entrada de /1794-IRT8 RTD/termopares	
Número de entradas	8 canales (2 grupos de 4)
Ubicación del módulo	No. de cat. 1794-TB3G, -TB3GS Base de terminales
Rangos de voltaje nom. de entrada	-40 a +100 mVCC p/ termopares 0 a 325 mVCC p/ RTD
Tipos de termopares aceptados	Tipo B: 300 a 1800°C (572 a 3272°F) Tipo E: -270 a 1000°C (-454 a 1832°F) Tipo J: -210 a 1200°C (-346 a 2192°F) Tipo K: -270 a 1372°C (-454 a 2502°F) Tipo L: -200 a 800°C (-328 a 1472°F) Tipo N: -270 a 1300°C (-454 a 2372°F) Tipo R: -50 a 1768°C (-58 a 3214°F) Tipo S: -50 a 1768°C (-58 a 3214°F) Tipo T: -270 a 400°C (-454 a 752°F)
Tipos de RTD aceptados	Resistencia: 100 ohm Pt $\alpha = 0.00385$ Euro (-200 a +870°C) 100 ohm Pt $\alpha = 0.003916$ U.S. (-200 a +630°C) 200 ohm Pt $\alpha = 0.00385$ Euro (-200 a +400°C) 200 ohm Pt $\alpha = 0.003916$ U.S. (-200 a +400°C) 100 ohm níquel $\alpha = 0.00618$ (-60 a +250°C) 120 ohm níquel $\alpha = 0.00672$ (-80 a +320°C) 200 ohm níquel $\alpha = 0.00618$ (-60 a +200°C) 10 ohm cobre $\alpha = 0.00427$ (-200 a +260°C)
Resolución	14 bits
Precisión vs interrupción del filtro	0.2 Hz = 0.05% del rango total en modo milivolt 0.5 Hz = 0.05% del rango total en modo milivolt 1.0 Hz = 0.05% del rango total en modo milivolt 2.0 Hz = 0.05% del rango total en modo milivolt 4.0 Hz = 0.05% del rango total en modo milivolt 10.0 Hz = 0.05% del rango total en modo milivolt 40.0 Hz = 0.05% del rango total en modo milivolt Hardware solamente = 0.10% del rango total en modo milivolt
Formato de datos	°C °F °K -32767 a +32767 0-65535 0-5000 (modo ohms) -4000 a +10000 (modo milivolt)
Rechazo modo común	-80 db @ 5 V pico a pico 50-60 Hz
Rango de entradas modo común	±4 V mínimo
Voltaje de aislamiento	1500 VCA (rms) ó 2550 VCC durante 1.0 s entre el cliente y el sistema

Las especificaciones continúan en la página siguiente.

Allen-Bradley Automation

Especificaciones – Módulo de entrada de /1794-IRT8 RTD/termopares

Rendimiento efectivo del sistema (8 canales escaneados)	Para obtener el rendimiento efectivo máximo, ponga en cortocircuito todos los canales no usados 4 ms – milivolt 6.0 ms – ohms – RTD de 2 y 4 cables 10.0 ms – ohms – RTD de 3 cables 6.4 ms – RTD de 2 y 4 cables (°F) 6.8 ms – RTD de 2 y 4 cables (°C), (°K) 10.2 ms – RTD de 3 cables (°F) 10.6 ms – RTD de 3 cables (°C), (°K) 5.6 ms – Termopares (°F) 6.0 ms – Termopares (°C), (°K)
Detección de circuito abierto	Retorna al valor máximo predeterminado
Tiempo de detección de entrada abierta	0 a 6.5 s según el tipo de entrada y el modo seleccionados 1.3 s – Termopar 3.8 s – RTD de 2 y 4 cables 6.5 s – RTD de 3 cables
Capacidad de sobrevoltaje	7 VCC continuo @ 25°C
Inmunidad a RFI (interferencias de frecuencias de radio)	Error de menos de 1% del rango a 10 V/M 27 a 1000 MHz
Deriva general con temperatura	150 ppm/°C de intervalo (máximo)
Rango de compensación de junta fría	0 a 70°C
Compensador de junta fría	Número de parte A-B 969424-02
Indicadores	1 indicador verde de estado de alimentación eléctrica
Corriente de bus	40 mA
Disipación de potencia	3 W máximo @ 31.2 VCC
Disipación térmica	Máximo 10.2 BTU/hr @ 31.2 VCC
Posic. interruptor de llave	3
Alim. eléctrica de CC ext. Voltaje de suministro	
Rango de voltaje	24 VCC nominal 19.2 a 31.2 VCC (incluye fluctuación de CA del 5%)
Suministro de corriente	85 mA @ 24 VCC

Las especificaciones continúan en la página siguiente.

Especificaciones – Módulo de entrada de /1794-IRT8 RTD/termopares

Especificaciones generales

Dimensiones Pulgadas (milímetros)		1.8 alto x 3.7 ancho x 2.1 profundidad (45.7 x 94.0 x 53.3)
Condiciones ambientales Temp. de operación Temp. de almacenam. Humedad relativa		0 a 55°C (32 a 131°F) -40 a 85°C (-40 a 185°F) 5 a 95% sin condensación (operación) 5 a 80% sin condensación (fuera de operac.)
Choque De operación Fuera de oper.		30g acelerac. pico, 11(±1)ms ancho impulsos 50g acelerac. pico, 11(±1)ms ancho impulsos
Vibración		Probado 5g @ 10-500 Hz según IEC 68-2-6
Conductores Categoría de milivolt del termopar		Use el cable de termopar blindado apropiado ¹ Belden 8761 2 ²
Certificaciones (cuando el producto lleva la marca)		<ul style="list-style-type: none"> • Certificación CSA • Certificación CSA Class I, División 2 Grupos A, B, C, D • Lista UL • Marca CE para todas las directivas aplicables
Manual del usuario		Publicación 1794-6.5.12ES

1 Consulte con el fabricante del termopar para obtener información sobre la extensión de termopar apropiada.

2 Use esta información sobre categoría de conductores para planificar la <instalación de conductores. Consulte la publicación 1770-4.1ES, "Pautas de cableado y conexión a tierra para inmunidad al ruido de equipos de automatización industrial".



Con oficinas en las principales
ciudades del mundo



Alemania • Arabia Saudita • Argentina • Australia • Bahrein • Bélgica • Bolivia • Brasil • Bulgaria
• Canadá • Chile Chipre • Colombia • Corea del Sur • Costa Rica • Croacia • Dinamarca •
Ecuador • Egipto • El Salvador • Emiratos Arabes Unidos • Eslovaquia • Eslovenia • España •
Estados Unidos • Finlandia • Francia • Ghana Grecia • Guatemala • Holanda • Honduras •
Hong Kong • Hungría • India • Indonesia • Irlanda • Islandia • Israel Italia • Jamaica • Japón •
Jordania • Katar • Kenia • Kuwait • Las Filipinas • Líbano • Macao • Malasia • Malta Mauricio •
México • Marruecos • Nigeria • Noruega • Nueva Zelanda • Omán • Pakistán • Panamá •
Perú Polonia • Portugal • Puerto Rico • Reino Unido • República Checa • República de
Sudáfrica • República Dominicana • República Popular China • Rumania • Rusia • Singapur •
Suecia • Suiza • Taiwan • Tailandia Trinidad • Tunicia • Turquía • Uruguay • Venezuela •
Vietnam • Zimbabwe

Sede central de Rockwell Automation: 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA,
Tel: (1) 414-382-2000, Fax: (10) 414-382-4444

Sede central europea de Rockwell Automation: Avenue Herrmann Debroux, 46, 1160 Bruselas, Bélgica,
Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40