



Módulo medidor de flujo configurable (Número de catálogo 1771-CFMES)

Contenido



Este icono se usa cuando hay información adicional disponible en el *Manual del usuario del módulo medidor de flujo configurable*, publicación 1771-6.5.99ES.

Si necesita una copia de este manual, envíe por fax la *Tarjeta de pedido del manual del usuario*, que se adjunta, al 1-800-576-6340. Si usted no reside en los Estados Unidos, envíe el fax al 1-330-723-4036.

Use este documento como una guía al instalar el módulo medidor de flujo configurable.

Para	Vea la página
↓ Informarse acerca del cumplimiento con la directiva de la Unión Europea	1
↓ Calcular requisitos de alimentación eléctrica	2
↓ Posicionar los puentes de operación del módulo	2
↓ Posicionar los puentes del canal de entrada	3
↓ Determinar la ubicación del módulo CFM	4
↓ Codificar el conector del backplane	4
↓ Instalar el módulo	5
↓ Hacer las conexiones al brazo de cableado de campo	6
↓ Conectar a tierra el módulo	8
↓ Configurar el módulo	9
↓ Interpretar el estado del módulo y los datos de entrada	12

Para esta información de referencia	Vea la página
➡ Diagnósticos	13
➡ Indicadores de estado	13
➡ Especificaciones	14

Información acerca del cumplimiento con las directivas de la Unión Europea

Si este producto tiene la marca CE, ha sido aprobado para su instalación en países de la Unión Europea y regiones de EEA. Ha sido diseñado para cumplir, y en efecto cumple con las siguientes directivas.

Directiva 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 EN 61131-2, vea las secciones apropiadas en esta publicación, así como las siguientes publicaciones de Allen-Bradley.

Publicación	Número de publicación
<i>Pautas para el cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial para inmunidad contra el ruido</i>	1770-4.1ES
<i>Pautas para el manejo de baterías de litio</i>	AG-5.4ES
<i>Catálogo de sistemas de automatización</i>	B111ES

Cálculo de los requisitos de alimentación eléctrica

El módulo CFM recibe su alimentación eléctrica a través del backplane del chasis de E/S 1771 desde la fuente de alimentación eléctrica del chasis. La corriente máxima que absorbe el módulo CFM es **1.0A**.

Añada este valor a los requisitos de todos los otros módulos en el chasis de E/S para evitar sobrecargar el backplane del chasis y/o la fuente de alimentación eléctrica del backplane.



ATENCIÓN: Al usar una fuente de alimentación eléctrica 1771-P7 ó 1771-PS7 para activar un chasis de E/S, no se puede colocar más de cuatro módulos CFM en este chasis.




La interacción entre los cuatro módulos CFM y la fuente de alimentación eléctrica 1771-P7 ó 1771-PS7 (sin el límite 16A) evita que se active la fuente de alimentación eléctrica.

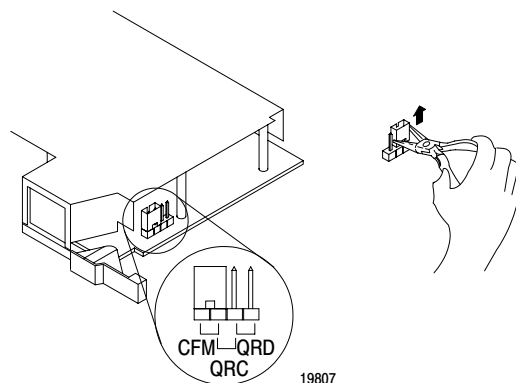
Posicionamiento del puente de operación del módulo



Para obtener información detallada acerca de cómo usar el 1771-CFM como un reemplazo para un módulo 1771-QRC ó 1771-QRD:

1771-QRC,
vea el Apéndice C
1771-QRD,
vea el apéndice D
(publicación 1771-6.5.99ES)

Si está usando el 1771-CFM como un	Posicione el puente en
reemplazo para un módulo 1771-QRC (que no es BTW/ BTR de 3 palabras)	QRC 
reemplazo para un módulo 1771-QRD (BTW de 1 palabra BTR de 9 palabras)	QRD 
módulo CFM (configurable con software)	CFM 



19807

Posicionamiento de los puentes del canal de entrada

Estos puentes	Se usan para posicionar
puentes medidores de flujo (F0-F3)	el medidor de paso bajo (70Hz) u operación de alta velocidad
puentes de compuertas (G0-G3)	compuertas para +5-12V u operación +12-40V

El módulo CFM está configurado para una operación a alta velocidad. Si alguno de los canales de entrada va a aceptar entradas desde un interruptor mecánico, es necesario posicionar el puente medidor de flujo para ese canal de entrada para filtrar la operación. El filtro actúa como un neutralizador de rebote del interruptor mecánico.



ATENCIÓN: La frecuencia de conteo debe ser menor que 70Hz cuando se selecciona el modo de filtro. Si la frecuencia es superior a 70Hz, el módulo CFM no leerá el impulso de entrada.

1 Retire los cuatro tornillos que aseguran la cubierta lateral al módulo y retire las cubiertas.

19805

2 Vuelva a posicionar los puentes del medidor de flujo y compuerta asociados con cada canal de entrada de acuerdo a sus requisitos

Los puentes de medidor de flujo y compuerta² se pueden posicionar de manera independiente (se puede seleccionar independientemente la acción de filtro para cada entrada de medidor de flujo y un voltaje para cada entrada de medidor de flujo).

19806

¹ En la posición de filtro, el módulo no leerá las frecuencias por encima de 70Hz.
² Los puentes se muestran en los posicionamientos predeterminados.

3 Vuelva a colocar la cubierta y asegúrela con los cuatro tornillos que retiró en el paso 1.

19813

Determinación de la ubicación del módulo CFM

Coloque el módulo en cualquier ranura del chasis de E/S excepto la ranura del extremo izquierdo. Esta ranura está reservada para procesadores o módulos adaptadores.

Uso de la tabla de datos		Direccionamiento a 2-slot	Direccionamiento a 1-slot	Direccionamiento a 1/2-slot
Bits de imagen de entrada	8	Coloque el módulo en cualquier grupo de módulos con cualquier módulo de 8 bits o de transferencia en bloques.	Coloque el módulo CFM en cualquier grupo de módulos con cualquier módulo de 8 bits, 16 bits, o de transferencia en bloques.	sin restricciones
Bits de imagen de salida	8			
Palabras de bloque de lectura	41 máx			
Palabras de bloque de escritura	60 máx			

Codificación del conector del backplane

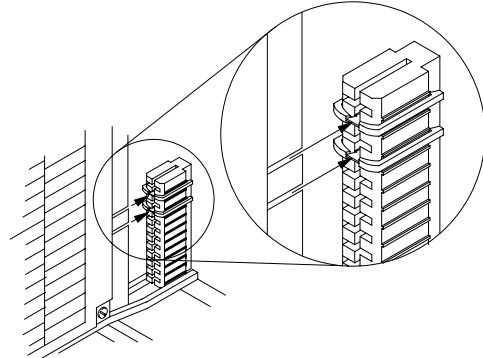


ATENCIÓN: Observe las siguientes precauciones al insertar o retirar las bandas de codificación:

- inserte o retire las bandas de codificación con los dedos
- asegúrese de que la ubicación de la banda de codificación sea la correcta

Una codificación incorrecta o el uso de una herramienta puede dañar el conector del backplane y resultar en posibles fallos del sistema.

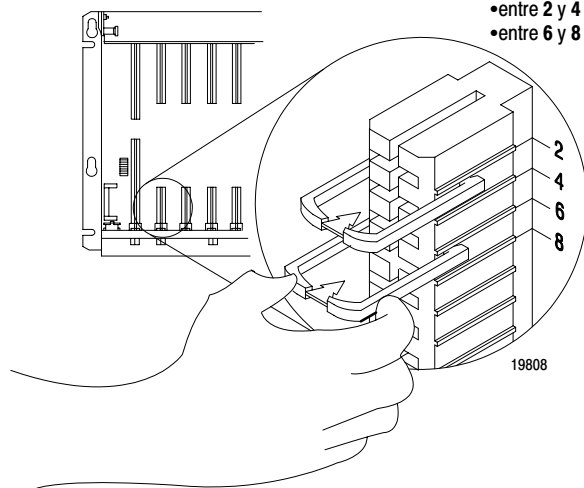
La tarjeta de circuito impreso del módulo CFM está ranurada en dos lugares en el extremo posterior. El propósito es que estas ranuras sean compatibles con las bandas de codificación suministradas con el chasis de E/S.



Coloque las bandas de codificación en los conectores del backplane para que correspondan a las ranuras de codificación en el módulo CFM.

Coloque las bandas de codificación:

- entre 2 y 4
- entre 6 y 8



Instalación del módulo



ATENCIÓN: Desconecte la alimentación eléctrica del backplane del chasis de E/S 1771 antes de instalar el módulo CFM. El no desconectar la alimentación eléctrica del backplane puede causar:

- daños personales
- daño al equipo debido a una operación inesperada
- reducción del rendimiento

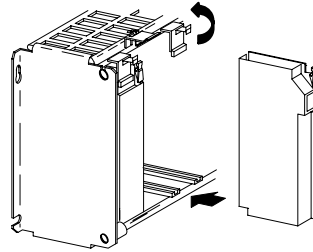
Al momento del encendido, los indicadores de actividad y fallo están encendidos. Se produce un autoexamen inicial del módulo. Si no hay fallos, el indicador de fallos se apaga. Vea la página 13 para obtener información acerca de la interpretación de los indicadores de estado.

1

Coloque el módulo en las guías de tarjeta que se encuentran en la parte superior e inferior del chasis que guían el módulo CFM a su posición.

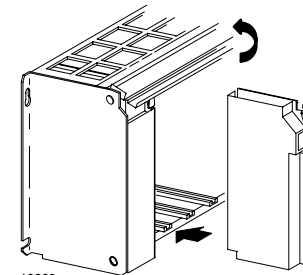
Importante: Presione firmemente el módulo para asentarlo en su conector del backplane.

chasis de E/S 1771-A1B, -A2B, -A3B, -A3B1, -A4B



Coloque el seguro del chasis por encima del módulo para asegurarlo.

chasis de E/S 1771-A1B, -A2B, -A3B1, -A4B Serie B

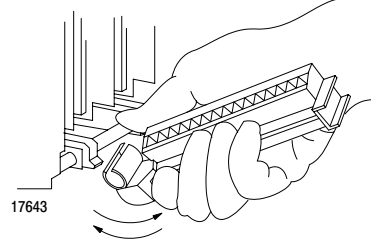


Gire la barra aseguradora del chasis hacia abajo, colocándola en su sitio, para asegurar los módulos. Asegúrese de que el pin asegurador esté enganchado.

19809

2

Conecte el brazo de cableado (1771-WN) a la barra horizontal que se encuentra en la parte inferior del chasis de E/S.



El brazo de cableado gira hacia arriba y se conecta con el módulo de manera que se pueda instalar y retirar el módulo sin desconectar los cables.

Conexiones al brazo de cableado de campo

Conecte los dispositivos de E/S al brazo de cableado de campo de 40 terminales (cat. no. 1771-WNES) que se envió con el módulo CFM.



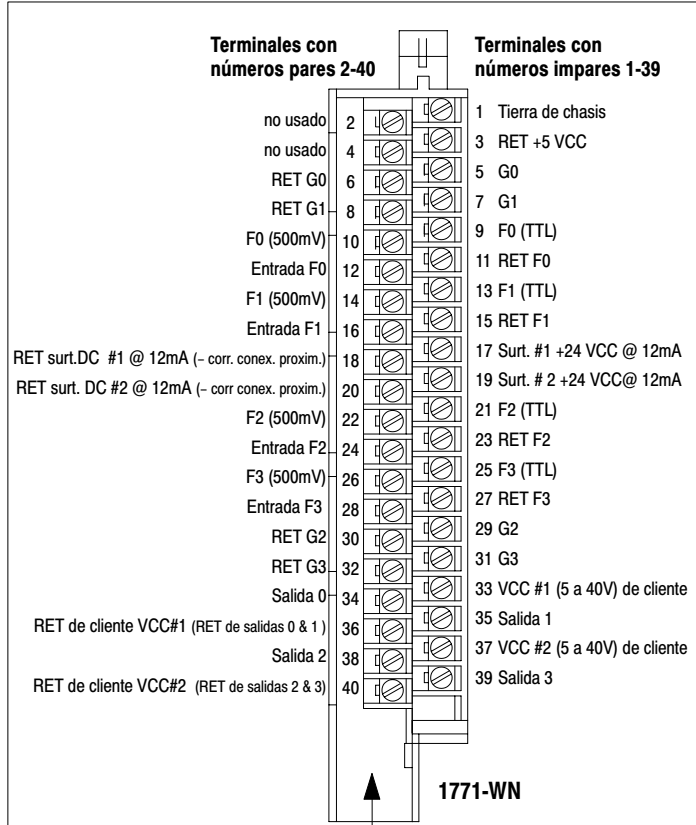
ATENCIÓN: Desconecte la alimentación eléctrica de todos los dispositivos de E/S antes de conectarlos al brazo de cableado. El no desconectar la alimentación eléctrica de los dispositivos de E/S puede causar:

- daños personales
- daño a los circuitos del módulo
- daño al equipo debido a una operación inesperada

Las siguientes tablas y diagramas de cableado representan el cableado para la entrada del medidor de flujo (F0), una entrada de compuerta (G0) y una salida (O0). Vea el diagrama del brazo de cableado referente a los terminales usados para cablear F1-F3, G1-G3 y O1-O3.

Cableado de F0	Terminal
entrada de señal	12
común de señal	11

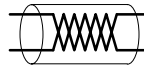
Para este voltaje umbral (ON/OFF)	Puente
50 mV	sin puente
500 mV	11 - 10
1.3 V	11 - 9



el cableado pasa en esta dirección

(Consulte los códigos y leyes aplicables)

10689-1

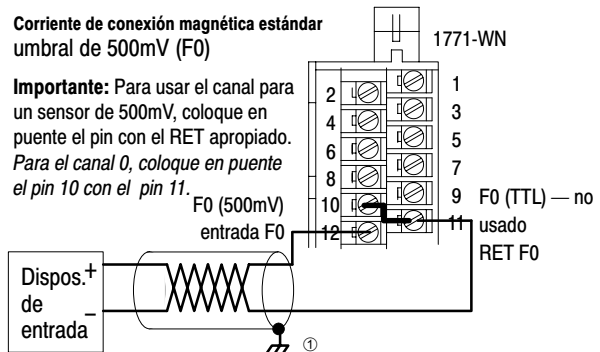
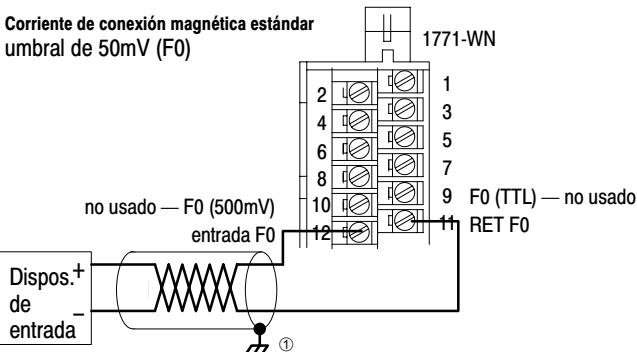


El cable sensor debe tener blindaje. El blindaje:

- debe extenderse a lo largo del cable, pero estar conectada sólo en el chasis de E/S 1771
- debe extenderse hasta el punto de terminación

Importante: El blindaje debe extenderse hasta el punto de terminación, dejando expuesto el cable sólo lo suficiente para terminar adecuadamente los conductores internos. Use reductor térmico u otro aislamiento apropiado en donde el cable sale del forro del cable.

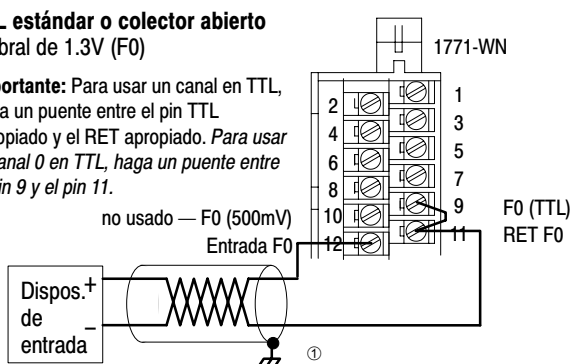
Ejemplos de cableado



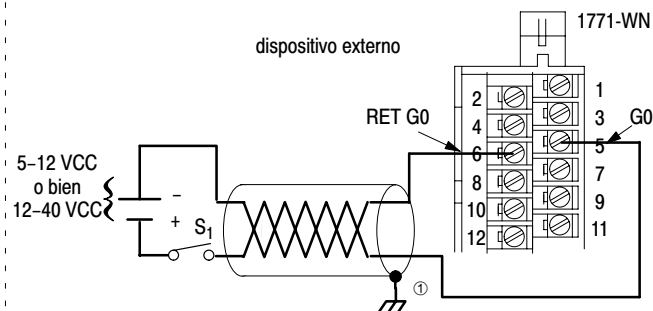
Ejemplos de cableado (continuación)

TTL estándar o colector abierto umbral de 1.3V (F0)

Importante: Para usar un canal en TTL, haga un puente entre el pin TTL apropiado y el RET apropiado. Para usar el canal 0 en TTL, haga un puente entre el pin 9 y el pin 11.

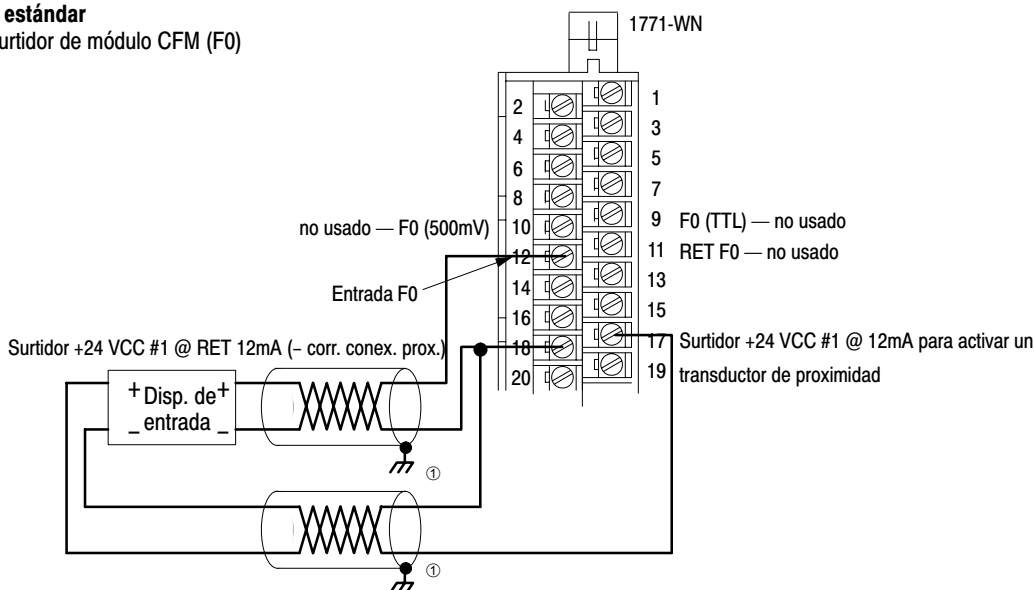


Conteo probador/almac. estándar (G0)

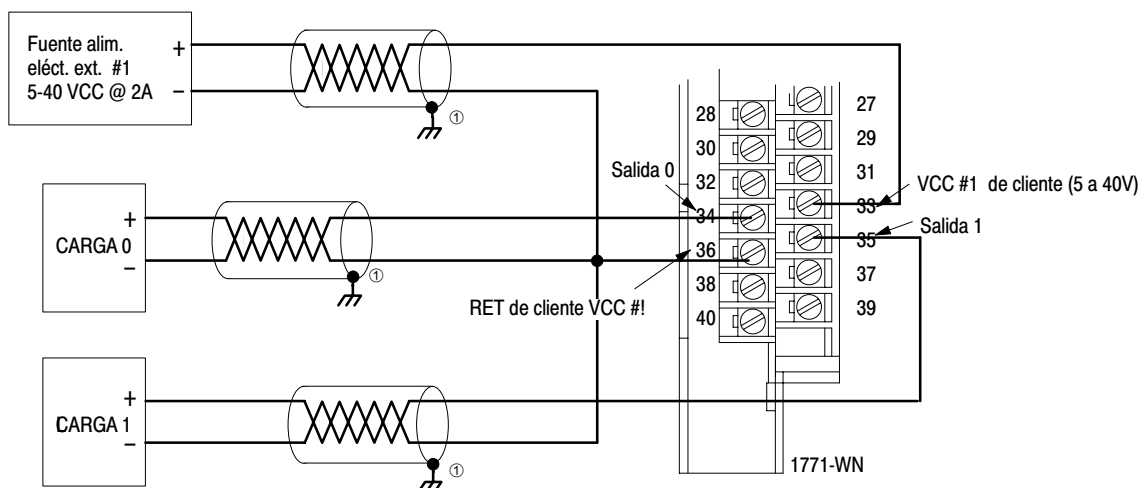


Proximidad estándar

usando un surtidor de módulo CFM (F0)



Salida estándar (O0)



① Para nuevas instalaciones, termine los blindajes en el chasis. Si bien no es recomendable, las instalaciones existentes pueden seguir terminando los blindajes en el terminal de retorno (RET).

Conexiones a tierra

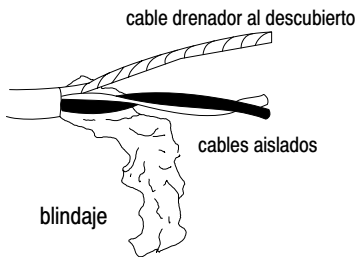
Use los siguientes diagramas para conectar a tierra el chasis de E/S y el módulo CFM.

- 1** Retire la longitud de forro de cable del cable Belden 8761.



cable Belden 8761

- 2** Retire el blindaje y deje el cable drenador al descubierto separándolo de los cables aislados.



cable drenador al descubierto

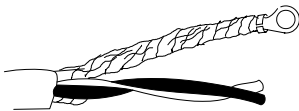
cables aislados

blindaje

- 3** Amarre el blindaje y el cable drenador juntos hasta que formen una trenza.



- 4** Conecte un terminal de conexión de tierra.



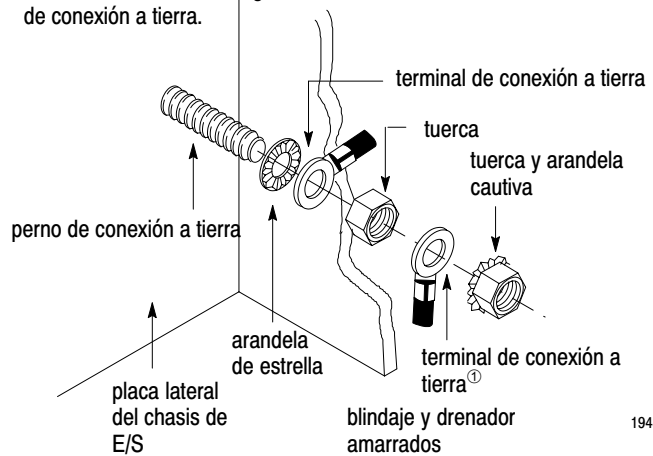
20104

Al usar cable blindado, conecte a tierra el blindaje y el cable drenador sólo en un extremo del cable. Recomendamos que envuelva el blindaje y el cable drenador juntos y los conecte a un perno de montaje del chasis. En el lado opuesto del cable, cubra con cinta el blindaje y el cable drenador expuestos para aislarlos del contacto eléctrico.

Para obtener información adicional, vea *Las pautas para el cableado y conexión a tierra en automatización industrial para inmunidad contra el ruido*, publicación 1770-4.1ES.

Conexión a tierra del chasis

Al conectar los conductores de tierra al perno de conexión a tierra del chasis de E/S, coloque la arandela de estrella debajo del primer terminal de conexión a tierra., luego coloque una tuerca con arandela de seguro cautiva encima de cada terminal de conexión a tierra.

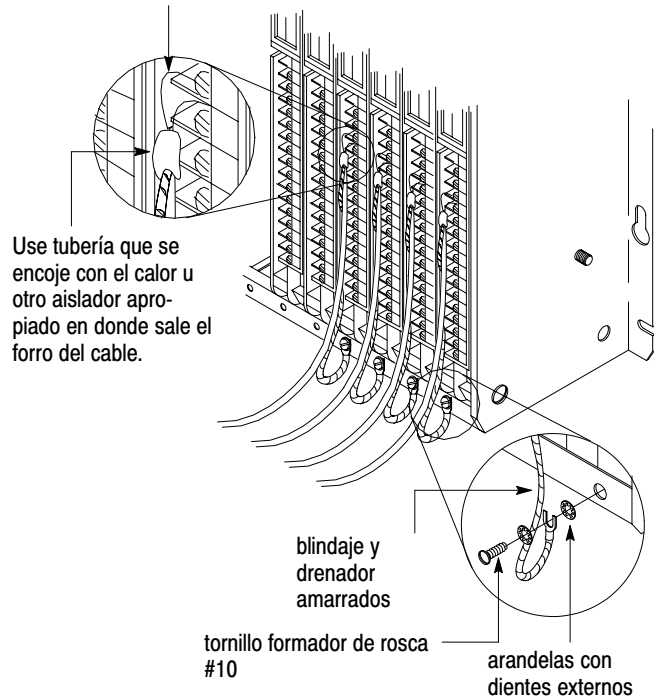


19480

① Use la arandela acopada si no se usan terminales de conexión a tierra de reborde.

Conexión a tierra en un solo punto

Extienda el blindaje hasta el punto de terminación. Deje expuesto sólo lo suficiente de cable para terminar adecuadamente los conductores internos.



19923

Configuración del módulo

Para configurar el módulo CFM, se introducen las instrucciones BTW y BTR en la lógica de escalera, luego se introducen los datos en la instrucción BTW. Estos datos deben corresponder al dispositivo de entrada y aplicación específicos seleccionados.

Se puede configurar el módulo usando el software de configuración de E/S o editando los bits en la instrucción BTW.

Durante la operación normal, el procesador transfiere de 1 a 60 palabras al módulo CFM cuando se programa una instrucción BTW a la dirección del módulo CFM.

Importante: Para obtener datos útiles del módulo CFM, es necesario programar por lo menos una BTW, con una longitud de 4 palabras.

El procesador PLC obtiene datos desde el módulo CFM usando instrucciones BTR en el programa de lógica de escalera. El módulo CFM transfiere hasta 41 palabras al archivo de la tabla de datos del procesador PLC. Las palabras contienen el estado del módulo y los datos de entrada de cada canal.

Es necesario programar una transferencia en bloques de lectura de una longitud de cero (0). Cuando se programa una BTR de cero, el módulo CFM determinará el número correcto de palabras (41) que se van a devolver.

Capacidades de entrada

El módulo CFM acepta entradas para hasta cuatro canales (dependiendo del modo). Cada uno de los cuatro canales de entrada puede aceptar estas señales de entrada:

- conexión eléctrica magnética — pico de 50m VCA 200 VCA (pico opcional de 500m VCA a 200 VCA para inmunidad contra ruido mejorada)
- pulsos de 4-40 VCC con colector abierto (compatible con TTL)
- entradas de prueba de proximidad
 - compatible con sistemas transductores de proximidad Bently Nevada 3300 (5mm y 8mm)
 - proporciona dos fuentes de alimentación eléctrica de 24 VCC (capacidad nominal de 12 mA) para activar dispositivos externos

Capacidades de salida

El módulo CFM tiene cuatro salidas asignables. Estas salidas están diseñadas para aplicaciones que requieren una respuesta rápida. Las salidas:

- están conectadas con fusibles eléctricamente/ corriente limitada a 3A (las combinaciones de salida están limitadas a 7A)
- pueden asignarse a cualquier canal de entrada con valores seleccionables por el usuario para encendido y apagado
- son surtidoras de corriente a 5–40 VCC (1A máximo por salida)
- deben estar conectadas a una fuente de alimentación eléctrica externa
- están en grupos de dos — esto le permite usar dos fuentes de alimentación eléctrica externas por separado, si así lo desea (una para las salidas 0 y 1 y otra para las salidas 2 y 3)

Las salidas pueden forzarse para encendido o apagado de manera independiente del conteo o valor de frecuencia. Deben forzarse para encendido o apagado estableciendo bits en el bloque de configuración BTW.

Importante: Se puede asignar un máximo de cuatro salidas a un canal dado; sin embargo, no se puede usar la misma salida con dos canales diferentes.

Modos de operación

El módulo CFM se configura para estos modos de operación:

Use este modo	Para	Indicador/ Alarma	Proba- dor	Restab Total	Valores escala- dor	Valor de reinicio
Totalizador	<ul style="list-style-type: none"> • medir conteos exactamente usando un medidor de flujo o medidor de desplazamiento positivo • accionar salidas directamente desde el módulo CFM —acciona en total, frecuencia, aceleración • monitorizar el total, la velocidad y la velocidad de cambio de flujo independientemente de los escaneos del procesador PLC • guardar conteos basados en ent. ext. • escalar la frec. y conteo a unid. de ing. • hacer interface con un probador 	sobrerango overflow sobrevoloc. aceleración	✓	✓	✓	✓
Totalizador que no se puede restablecer	operar en el modo totalizador con la función de restablecimiento de conteo inhabilitada para prevenir la pérdida de valor acumulado	sobrerango overflow sobrevoloc. aceleración	✓		✓	✓
Frecuencia de alta resolución ^① (canales 0 y 1 ó canales 2 y 3)	<ul style="list-style-type: none"> • monitorizar la frecuencia de una entrada con alta exactitud (por ej. eje) • monitorizar la tasa de cambio de veloc. • operar salidas basadas en velocidad o tasa de cambio • escalar la frec. a unidades de ingeniería 	sobrevoloc. sobrerango aceleración			✓	
Sensor de dirección ^① (canales 0 y 1 ó canales 2 y 3)	<ul style="list-style-type: none"> • monitorizar la dirección de rotación del eje • monitorizar la tasa de cambio y frecuencia • accionar salidas basadas en dirección, frecuencia, tasa de cambio • escalar la frecuencia y conteo a unidades de ingeniería 	sobrevoloc. aceleración sobrerango			✓	

^① Este modo usa dos canales para una entrada (el dispositivo de entrada está conectado a F0 ó F2, mientras que F1 ó F3 no se usan).



Para obtener una descripción detallada de los modos, vea el capítulo 4, páginas 4-8 a 4-15 (publicación 1771-6.5.99ES).

En este modo de operación	Se puede asignar salidas que son programables para accionar
Totalizador	en total, velocidad, cambio de velocidad (aceleración), overflow total o estado del probador
Totalizador que no se puede restablecer	en total, velocidad, cambio de velocidad (aceleración), overflow total o estado del probador
Frecuencia de alta resolución	en frecuencia o tasa de cambio de la frecuencia (aceleración)
Sensor de dirección	en dirección de las MANECILLAS DEL RELOJ o EN SENTIDO CONTRARIO, aceleración o frecuencia (las salidas se accionan en ACTIVADO solamente)

Si desea configurar el módulo	Usted
mediante el software de configuración de E/S (si está usando un procesador de la familia PLC-5 ^①)	introduce la información apropiada en las pantallas de edición del módulo CFM
editando los bits en la dirección de la instrucción BTW	edita las direcciones del archivo de datos en la instrucción BTW para que sean iguales a su aplicación particular. Use las asignaciones de palabra en la pág. 11 para editar los bits relevantes a su(s) aplicación(es).

^① Vea *El manual de configuración de E/S del software de programación PLC-5*, publicación 6200-6.4.12ES, para obtener información acerca de procesadores compatibles.

Asignaciones de palabras BTW

Palabra(s) ^①	Bit ^②															
	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
ID y restablecimientos de bloque																
1	Encabezado				Iniciar marcha de probador				Restab. de overflow				Restablecimiento total			
Accionar y seleccionar salida 1 y salida 0																
2	Accionador de salida 1				Conectar salida 1 a canal				Accionador de salida 0				Conectar salida 0 a canal			
Accionar y seleccionar salida 3 y salida 2																
3	Accionador salida 3				Conectar salida 3 a canal				Accionador de salida 2				Conectar salida 2 a canal			
Modo de operación del canal de entrada																
4	Canal 3				Canal 2				Canal 1				Canal 0			
Configuración del canal de entrada																
Canal 0 (palabras 5-14)				Canal 1 (palabras 15-24)				Canal 2 (palabras 25-34)				Canal 3 (palabras 35-44)				
5, 15, 25, 35	Frecuencia en 10s	Límite de anchura de banda	Terminación de muestreo	4 x Hz alto	tipo de alim. eléct.	Filtro de neutraliz. rebote	Tiempo de cálculo de la aceleración									
6, 16, 26, 36	Tiempo de muestreo de frecuencia mínimo															
7, 17, 27, 37	Número de impulsos para terminar muestreo															
8, 18, 28, 38	Frecuencia permisible máxima															
9, 19, 29, 39	Valor de alarma de aceleración (a qué velocidad se acciona para activado)															
10, 20, 30, 40	Multiplicador de escalador de frecuencia ^③								Divisor de escalador de frecuencia ^③							
11, 21, 31, 41	Multiplicador de escalador total ^③															
12, 22, 32, 42	Divisor de escalador total ^③															
13, 23, 33, 43	Valor de reinicio — Dígito más significativo (0-999 x 10,000)															
14, 24, 34, 44	Valor de reinicio — Dígito menos significativo (0-9,999)															
Configuración de salida																
Salida 0 (palabras 45-48)				Salida 1 (palabras 49-52)				Salida 2 (palabras 53-56)				Salida 3 (palabras 57-60)				
45, 49, 53, 57	Valor de salida ACTIVADA — Dígito más significativo (0-999 x 10,000)															
46, 50, 54, 58	Valor de salida ACTIVADA — Dígito menos significativo (0-9,999)															
47, 51, 55, 59	Valor de salida DESACTIVADA — Dígito más significativo (0-999 x 10,000)															
48, 52, 56, 60	Valor de salida DESACTIVADA — Dígito menos significativo (0-9,999)															

^① Las longitudes BTW válidas son: 0, 1, 2, 3, 4, 14, 24, 34, 44, 48, 52, 56, 60.

^② TODOS los valores numéricos están en binario.

^③ Cuando se usa el escalado, todas las salidas siguen controladas por el valor actual no por el valor escalado.



Para obtener una descripción detallada de BTW, vea el capítulo 4, páginas 4-3 a 4-7 (publicación 1771-6.5.99ES).

Interpretación del estado del módulo y los datos de entrada

El procesador PLC obtiene datos desde el módulo CFM usando instrucciones BTR en el programa de lógica de escalera. El módulo CFM transfiere hasta 41 palabras al archivo de la tabla de datos del procesador. Las palabras contienen el estado del módulo y los datos de entrada para cada canal.

Es necesario programar una transferencia en bloques de lectura de longitud de cero (0). Cuando se programa una BTR de 0, el módulo CFM determinará el número correcto de palabras (41) que se van a devolver.

Asignaciones de palabras BTR

Palabra(s)	Bit																
	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	
ID y restablecimientos de bloques																	
1	Encabezado															Bit de encendido	
Estado y diagnósticos de salida																	
2	Estado de salida							Palabras y diagnósticos de error									
Indicación de modo																	
3	Canal 3			Canal 2				Canal 1				Canal 0					
Estado del canal 1								Estado del canal 0									
4		Estado del probador	Alarma de sobrerang	Estado de overflow	Alarma de sobreveloc	Alarma de aceleración		Estado del probador	Alarma de sobrerang	Estado de overflow	Alarma de sobreveloc	Alarma de aceleración					
Estado del canal 3						Estado del canal 2											
5		Estado del probador	Alarma de sobrerang	Estado de overflow	Alarma de sobreveloc	Alarma de aceleración		Estado del probador	Alarma de sobrerang	Estado de overflow	Alarma de sobreveloc	Alarma de aceleración					
Datos del canal de entrada																	
Canal 0 (palabras 6-14)				Canal 1 (palabras 15-23)				Canal 2 (palabras 24-32)				Canal 3 (palabras 33-41)					
6, 15, 24, 33	Porcentaje de escala completa (% de velocidad de valor RPM alto)																
7, 16, 25, 34	Frecuencia (0-120) MSD																
8, 17, 26, 35	Frecuencia (0-999) LSD																
9, 18, 27, 36	MSD total (0-999)																
10, 19, 28, 37	LSD total (0-9,999)																
11, 20, 29, 38	Aceleración (tasa de cambio de la frecuencia)																
12, 21, 30, 39												Dirección					
13, 22, 31, 40	Valor de conteo total del probador o valor de conteo de almacén — MSD (0-999)																
14, 23, 32, 41	Valor de conteo total del probado o valor de conteo de almacén — LSD (0-9,999)																
	no usado																

* Los valores numéricos están en binario excepto los de *Diagnósticos* (palabra 2, bits 00-07)*

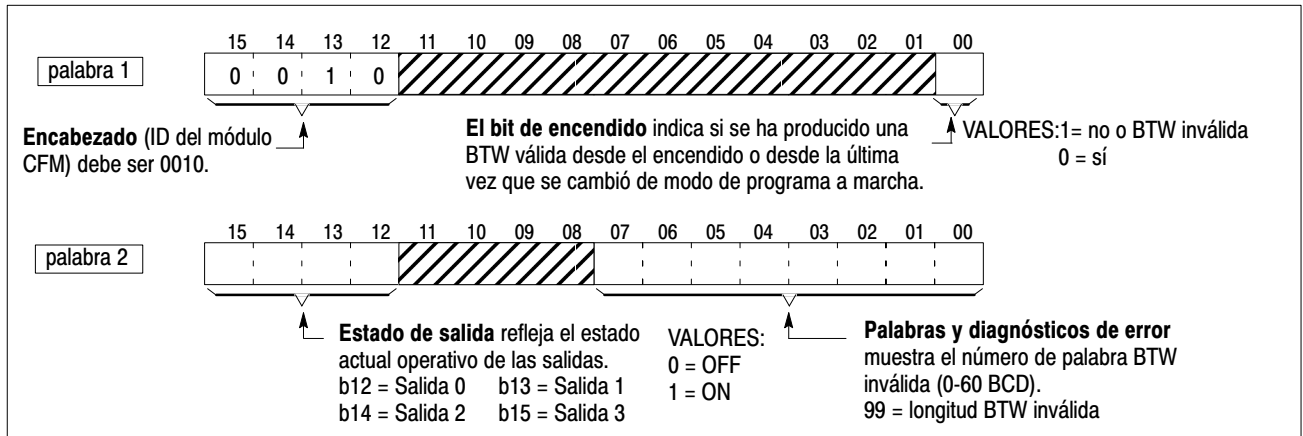


Para obtener una descripción detallada de BTR, vea el capítulo 5, páginas 5-3 a 5-5 (publicación 1771-6.5.99ES).

Diagnósticos y localización y corrección de fallos

El módulo CFM devuelve diagnósticos al procesador PLC en las palabras uno y dos del archivo BTR. Estos diagnósticos le dan la palabra en el bloque de configuración BTW que ha causado el error.




Importante: En caso de que haya múltiples palabras BTW incorrectas, el módulo sólo devuelve **la primera palabra incorrecta**.



El módulo CFM ofrece estos indicadores de estado:

Indicadores	Si el indicador	Está ACTIVADO	Está DESACTIVADO	
	ACTIVE	el módulo CFM está recibiendo alimentación eléctrica exitosamente y operacional	<p>a. Revise el LED de FALLO — si está encendido, siga los pasos listados en FALLO está ENCENDIDO.</p> <p>b. Revise la fuente de alimentación eléctrica.</p>	
	INPUTS (F0-F3 & G0-G3)	hay una señal presente en el terminal de entrada designado	no hay una señal presente en el terminal de entrada designado	
	OUTPUTS (O0-O3)	el módulo ha instruido que se active una salida	la salida está desactivada	
	STATUS	S1	<i>Bit de encendido</i> (palabra BTR 1, bit 00) está ACTIVADO (=1) — no ha ocurrido BTW desde el encendido, o, BTW inválida, o el procesador PLC está en el modo de programa	<i>Bit de encendido</i> (palabra BTR 1, bit 00) está DESACTIVADO (=0) — ha ocurrido BTW desde el encendido, o desde el último cambio de modo de programa a marcha
		S2	está ocurriendo BTW	no está ocurriendo BTW
		S3	está ocurriendo BTW	no está ocurriendo BTR
FAULT		<ol style="list-style-type: none"> Desconecte la alimentación eléctrica al backplane del chasis de E/S y brazo de cableado. Vuelva a asentar el módulo CFM en el chasis de E/S. Vuelva a conectar la alimentación eléctrica al backplane del chasis de E/S y brazo de cableado. <p>Importante: Si el LED de fallo permanece encendido, puede haber un problema interno. Contacte al representante local Allen-Bradley para obtener ayuda adicional.</p>	operación normal	

Especificaciones

Número de canales de entrada		4
Ubicación del módulo		chasis de E/S 1771-A1B, -A2B, A3B, -A3B1, -A4B (series A y B) chasis de E/S 1771-AM1, -AM2 con fuente de alim. eléct., adaptador
Valor de conteo máximo		0-9,999,999 (programable)
Tiempo de procesamiento de BTW (máximo)		5.5ms — en un cambio de configuración
Tiempo de escán del módulo		1.3-5ms (dependiendo de configuración y frecuencia)
Frecuencia de entrada máxima		100kHz @ entrada de medidor de flujo (frecuencia máx. es 120kHz - 100kHz @ sobrerango de entrada de compuerta ocurre a 100kHz)
Entradas por canal		2 - entrada de medidor de flujo—usada por todos los modos entrada de compuerta — usada en modos totalizador y totalizador que no se puede restablecer
Voltaje de entrada		pico de 50m VCA-200 VCA — Conexión eléctrica magnética 5-40 VCC (compatible con TTL) Bently 3300 5 y 8 mm — Conexiones eléctricas de proximidad
Impedancia de entrada		resistencia $5K\Omega \pm 30\%$
Número de salidas		4
Corr. de fuga de fuera de estado de salida máx.		menos que $300\mu A @ 40 VCC$
Caída de voltaje en estado máxima		corriente $0.6\Omega \times$
Control de salida		Se puede asignar cualquier número de salidas a cualquiera de los 4 canales. Un valor de "activado" y un valor de "desactivado" por salida.
Voltaje de salida		5 a 40 VCC, suministrado por el cliente
Corriente de salida		1A por canal surtido fuera del módulo Todas las salidas pueden estar activadas sin reduc. de capac. nominal
Tiempo de cambio de salida		salidas accionadas por <i>Total</i> : accionar ON < $100\mu s$; accionar OFF < $100\mu s$ todos los otros tiempos de accionar ON y OFF < 1ms
Filtro (entradas F0-F3) — seleccionable por puente		puente de filtro de alta veloc. o paso bajo (filtro= por debajo de 70Hz)
Neut. rebote (entr. G0-G3) — selecc por software		1s (aproximado) entre transiciones sin anchura de impulso mínima—modos totalizador y totalizador que no se puede restablecer solamente
Fuente de +24 VCC		fluctuaciones: $\pm 5\%$; ruido: 240mV pico a pico
Corriente de backplane		1A máximo
Voltaje de aislamiento		500V entre entrada y backplane 1500V entre salida y backplane 500V entre canales aislados 1500V entre salidas aisladas y compuertas
Disipación de potencia		13W (máximo); 2W (mínimo)
Disipación térmica		54.2 BTU/hr (máximo); 6.8 BTU/hr (mínimo)
Conductores de entrada	Cal. cable Categoría Longitud	Belden 8761 Categoría 2 ^① 304.8m (1000ft)
Conductores de salida	Cal. cable Categoría	Belden 8761 Categoría 1 ^①
Condiciones ambientales	Temperatura operativa Temp. de almacenam. Humedad relativa	0 a 60°C (32 a 140°F) -40 a 85°C (-40 a 185°F) 5 a 95% (sin condensación)
Brazo de cableado de campo		40-terminal (cat. no. 1771-WN)
Para de tornillo de brazo de cableado		7-9 libras-pulgadas
Codificación (conector de backplane inferior)		entre 2 y 4; entre 6 y 8
Certificación de agencia (cuando el producto o el empaque están marcados)		<ul style="list-style-type: none"> •   Clase 1 Div 2 Peligroso^② •  marcados para todas las directivas aplicables

^① Use esta información de categoría de conductor para planificar el encaminamiento del conductor tal como se describe en el manual de instalación del nivel de sistema.

^② Certificación CSA— Clase I, División 2, Grupo A, B, C, D o ubicaciones no peligrosas.



Para obtener más información acerca de voltajes de conexión eléctrica de proximidad, vea la página B-2 (publicación 1771-6.5.99ES).

Aprobación de ubicación peligrosa CSA

CSA certifica productos para uso general así como para uso en ubicaciones peligrosas. **La certificación CSA se indica en la etiqueta del producto** como se muestra a continuación, y no en la documentación del usuario.

Ejemplo de etiqueta de producto con certificación CSA



Para cumplir con la certificación CSA para uso en ubicaciones peligrosas, la siguiente información se convierte en parte de la literatura del producto para productos de control industrial Allen-Bradley certificados por CSA:

Este equipo es apropiado para su uso en Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D, o en ubicaciones no peligrosas solamente.

Los productos con la marca CSA apropiada (es decir, Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D), están certificados para su uso en otros equipos donde lo apropiado de la combinación (es decir, aplicación o uso) está determinado por CSA o la oficina de inspección local con jurisdicción.

Importante: Debido a la naturaleza modular de un sistema de control PLC, el producto con la menor capacidad nominal de temperatura determina la capacidad nominal de código de temperatura general de un sistema de control PLC en la ubicación de Clase I, División 2. La capacidad nominal de código de temperatura está marcada en la etiqueta del producto, tal como se muestra a continuación.

Capacidad nominal de código de temperatura



← Fijese en la capacidad nominal de código de temperatura aquí

Las siguientes advertencias se aplican a productos con certificación CSA para uso en ubicaciones peligrosas.



ATENCIÓN: Peligro de explosión —

La sustitución de componentes puede dañar la idoneidad para Clase I, División 2.

No cambie los componentes sin antes haber desconectado la alimentación eléctrica o sólo si el área no es peligrosa.

No desconecte el equipo sin antes haber desconectado la alimentación eléctrica o sólo si el área no es peligrosa.

No desconecte las conexiones sin antes haber desconectado la alimentación eléctrica o sólo si el área no es peligrosa. Asegure los conectores suministrados por el usuario que se conectan a los circuitos externos en un producto Allen-Bradley, usando tornillos, seguros deslizantes, conectores con rosca, u otros medios, de manera que cualquier conexión pueda soportar una fuerza de separación de 15 Newton (3.4 lb.) aplicada por un mínimo de un minuto.



Rockwell Automation ayuda a sus clientes a lograr mejores ganancias de sus inversiones integrando marcas líder de la automatización industrial y creando así una amplia gama de productos de integración fácil. Estos productos disponen del soporte de proveedores de soluciones de sistema además de los recursos de tecnología avanzada de Rockwell.



Con oficinas en las principales ciudades del mundo.

Alemania • Arabia Saudita • Argentina • Australia • Bahrein • Bélgica • Bolivia • Brasil • Bulgaria • Canadá • Chile • Chipre • Colombia • Corea • 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 • Irán • Irlanda • Islandia • Israel • Italia • Jamaica • Japón • Jordania • Katar • Kuwait • Las Filipinas • Líbano
Macao • Malasia • Malta • México • Marruecos • Nigeria • Noruega • Nueva Zelandia • 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
Tunisia • Turquía • Uruguay • Venezuela

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 Debrouxlaan, 46, 1160 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40

Sede central de Asia-Pacífico de Rockwell Automation: 27/F Citicorp Centre, 18 Whitfield Road, Causeway Bay, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846