

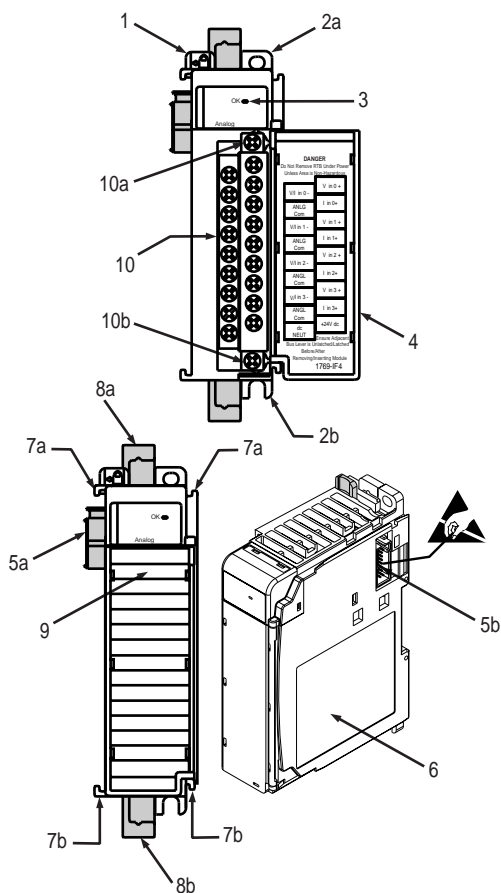


Módulo de entrada analógica Compact™ 1769-IF4 (Serie B o posterior)

Contenido

Descripción del módulo	2
Instalación del módulo.....	3
Ensamblaje del sistema.....	4
Montaje de módulos de E/S de expansión.....	6
Reemplazo de un módulo dentro de un sistema	8
Piezas de repuesto/recambio del módulo	8
Conexiones del cableado.....	9
Asignación de memoria de E/S	14
Especificaciones	16
Consideraciones sobre lugares peligrosos.....	19
Hazardous Location Considerations	19
Environnements dangereux	20
Para obtener información adicional.....	20

Descripción del módulo



Nº	Descripción
1	Palanca de bus (con enclavamiento)
2a	Lengüeta superior para montaje en panel
2b	Lengüeta inferior para montaje en panel
3	Indicador LED de estado del módulo
4	Puerta del módulo con etiqueta identificadora de terminales
5a	Conector de bus móvil con pines hembra
5b	Conector de bus estacionario con pines macho
6	Etiqueta identificadora del módulo
7a	Ranuras superiores de machihembrado
7b	Ranuras inferiores de machihembrado
8a	Seguro superior para el riel DIN
8b	Seguro inferior para el riel DIN
9	Etiqueta rotulable (para identificaciones del usuario)
10	Bloque de terminales extraíble (BTE) con cubierta protectora de los dedos
10a	Tornillo superior de retención del BTE
10b	Tornillo inferior de retención del BTE

Instalación del módulo

El sistema Compact I/O puede aplicarse en un entorno industrial siempre que se instale siguiendo estas instrucciones. Este equipo solamente puede emplearse en entornos limpios y secos (Grado de contaminación 2⁽¹⁾), y conectarse en circuitos que no excedan la Categoría de sobretensión II⁽²⁾ (CEI 60664-1).⁽³⁾

Prevención de descargas electrostáticas

ATENCIÓN



Una descarga electrostática puede dañar los circuitos integrados y los semiconductores si una persona toca los pines del conector de bus o el bloque de terminales. Siempre que manipule el módulo, siga las instrucciones que se enumeran a continuación:

- Antes de tocar el módulo, toque un objeto que esté conectado a tierra para descargar el potencial electrostático de su cuerpo.
- Lleve puesta una muñequera conductora de puesta a tierra.
- No toque el conector de bus ni los pines del conector.
- No toque ningún componente de los circuitos dentro del módulo.
- Siempre que sea posible, utilice un equipo de trabajo a prueba de cargas electrostáticas.
- Cuando no esté en uso, conserve el módulo dentro de su caja antiestática.

NOTA

Sírvase tomar nota de que en esta publicación se usa el punto decimal para separar la parte entera de la decimal de todos los números.

- (1) El grado de contaminación 2 es un entorno en el que, normalmente, sólo se produce una contaminación no conductora, exceptuando el caso de que se pueda producir ocasionalmente una conductividad temporal causada por condensación.
- (2) La Categoría de Sobretensión II es el margen del nivel de carga que tiene el sistema de distribución de electricidad. En este nivel los voltajes transitorios permanecen bajo control, y no exceden la máxima tensión de impulsos que puede soportar el aislamiento del producto.
- (3) Grado de contaminación 2 y Categoría de Sobretensión II son denominaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

Corte de la alimentación eléctrica

ATENCIÓN



Corte la alimentación de electricidad antes de extraer o insertar el módulo. Si se extrae o inserta un módulo estando conectada la alimentación eléctrica se puede generar un arco eléctrico. Un arco eléctrico puede provocar daños personales y materiales de los siguientes modos:

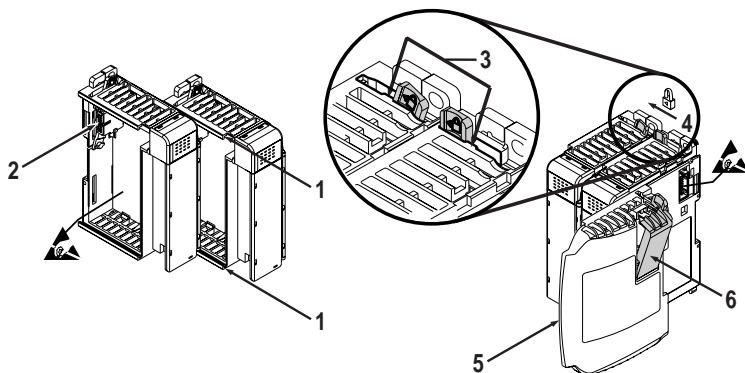
- Enviando una señal errónea a alguno de los dispositivos del sistema que ponga en funcionamiento involuntariamente la máquina
- Causando una explosión en un entorno peligroso

La formación de arcos eléctricos desgasta excesivamente los contactos, tanto en el módulo como en su respectivo conector. Los contactos desgastados pueden generar fácilmente resistencia eléctrica.

Ensamblaje del sistema

El módulo se puede conectar al controlador, o a un módulo de E/S contiguo *antes* o *después* de montarlo. Para consultar las instrucciones de montaje, véase "Montaje en panel" en la página 6, o "Montaje en riel DIN" en la página 7. Para trabajar con un sistema que ya está montado, véase "Reemplazo de un módulo dentro de un sistema" en la página 8.

El siguiente procedimiento le explica cómo ensamblar el sistema Compact I/O.



1. Corte la alimentación de electricidad.
2. Compruebe que la palanca de bus del módulo que va a instalar esté en posición desenclavada (posición del tope derecho).

3. Use las ranuras superior e inferior de machihembrado (1) para ensamblar los dos módulos (o el módulo con un controlador).
4. Desplace hacia atrás el módulo a lo largo de las ranuras de machihembrado, hasta que los conectores de bus (2) queden alineados entre sí.
5. Empuje ligeramente hacia atrás la palanca de bus para dejar libre la lengüeta de posicionamiento (3); utilice sus dedos o un destornillador pequeño.
6. Para permitir la comunicación entre el controlador y el módulo, desplace la palanca de bus hasta el tope izquierdo (4), hasta que se encastre. Asegúrese de que la palanca ha quedado bien enclavada en el lugar debido.

ATENCIÓN

Cuando se ensamblan módulos E/S es esencial que los conectores de bus queden firmemente enclavados juntos y seguros, para poder garantizar una correcta conexión eléctrica.

7. Monte una tapa final de terminación (5) adosándola al último módulo del sistema, haciendo uso de las ranuras de machihembrado del mismo modo que se ha descrito antes.
8. Enclave la tapa final de terminación de bus (6).

IMPORTANTE

Se debe utilizar una tapa final derecha o izquierda 1769-ECR, o 1769-ECL como terminación del bus de comunicaciones.

Montaje de módulos de E/S de expansión

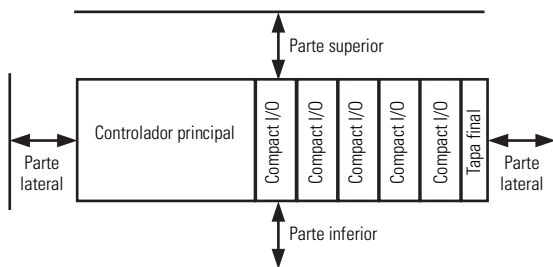
ATENCIÓN



Mientras esté montando todos los dispositivos del sistema de automatización, tanto en un riel DIN como en panel, asegúrese de que no caiga en el módulo ningún material residual (virutas metálicas, hilos de los cables, etc.). Los materiales residuales que cayeran dentro del módulo podrían causar daños al encender el aparato.

Separación mínima

Deje cierto espacio libre entre las paredes del envoltorio, canaletas de cables, equipos contiguos, etc. Deje una distancia de 50 mm (2 pulgadas) para permitir una ventilación adecuada por todos los lados, tal como se muestra en la figura adjunta:

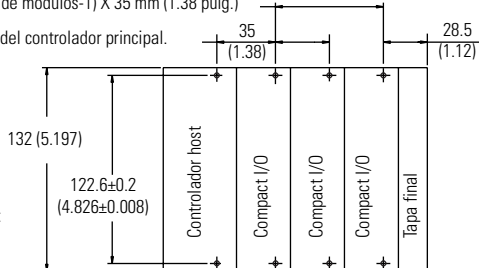


Montaje en panel

Monte el módulo en un panel empleando dos tornillos para cada módulo. Use tornillos de cabeza plana M4 ó #8. Se tienen que emplear tornillos de montaje en todos los módulos.

Montaje en panel usando la plantilla de medidas

Para más de 2 módulos: (número de módulos-1) X 35 mm (1.38 pulg.)
 Consulte esta medida en la documentación del controlador principal.



NOTA: Todas las medidas se proporcionan en mm (pulgadas). Tolerancia de espacio de los agujeros: ±0.4 mm (0.016 pulg.)

Procedimiento para el montaje en panel usando módulos a modo de plantilla

Aplicando el siguiente procedimiento puede usar módulos ensamblados a modo de plantilla para taladrar los agujeros en el panel. Si tiene un equipo de montaje en panel complejo, puede utilizar la plantilla de medidas ilustrada en la página 6. Para no exceder la tolerancia de los agujeros de montaje, es importante que siga los pasos siguientes:

1. Sobre una superficie de trabajo limpia, ensamble tres módulos como máximo.
2. Utilizando los módulos ensamblados como plantilla, marque con cuidado en el panel el centro de todos los agujeros para los módulos que se van a montar.
3. Vuelva a colocar sobre la superficie de trabajo limpia los módulos ensamblados, así como todos los módulos montados previamente.
4. Taladre y haga la rosca de los agujeros para los tornillos recomendados M4 ó #8.
5. Vuelva a colocar los módulos en el panel y compruebe que los agujeros estén bien alineados.
6. Adose los módulos al panel con los tornillos de montaje.

NOTA

Si se van a montar más módulos, monte sólo el último de este grupo y deje los otros a un lado. De esta forma se acorta el tiempo que se necesita para volver a montar los módulos cuando se hagan los taladrados y las roscas del próximo grupo.

7. Repita los pasos 1 a 6 para los módulos restantes.

Montaje en riel DIN

El módulo se puede montar en los siguientes rieles DIN: 35 x 7.5 mm (EN 50 022 - 35 x 7.5) o 35 x 15 mm (EN 50 022 - 35 x 15).

Antes de montar el módulo en un riel DIN, cierre los seguros que tiene el módulo para su sujeción en el riel. Presione contra el riel DIN la superficie del módulo que tiene que quedar montada en el riel. Los seguros se abrirán momentáneamente y se cerrarán en su posición de montaje.

Reemplazo de un módulo dentro de un sistema

Un módulo se puede reemplazar sin tener que desmontar el sistema del panel o del riel DIN. Siga los pasos siguientes en el orden indicado:

1. Corte la alimentación eléctrica. Asegúrese de leer la nota de la página 4.
2. En el módulo que se va a desmontar, quite los tornillos superior e inferior de montaje (o abra los seguros DIN con una cuchilla plana o un destornillador de estrella tipo Phillips).
3. Desplace la palanca de bus del módulo hasta el tope derecho para desconectar (desenclavar) el bus.
4. En el módulo contiguo del lado derecho, desplace su palanca de bus hasta el tope derecho (desenclavada) para desconectarlo del módulo que se va a desmontar.
5. Deslice con cuidado hacia adelante el módulo desconectado. Si nota demasiada resistencia, asegúrese de que el módulo ha quedado desconectado del bus, y de que se han extraído los dos tornillos de montaje del módulo (o que los seguros del riel DIN están abiertos).

NOTA

Es posible que se tenga que balancear ligeramente el módulo de adelante hacia atrás para poder extraerlo, o, en el caso de tener un sistema montado en panel, que haya que soltar los tornillos de los módulos contiguos.

6. Antes de instalar el módulo sustitutorio, asegúrese de que la palanca de bus del módulo a instalar, y la del módulo contiguo del lado derecho, estén en la posición desenclavada (en el tope derecho).
7. Deslice el módulo sustitutorio hacia el interior de la ranura abierta.
8. Ensamble los dos módulos enclavando las palancas de bus (hasta el tope izquierdo) del módulo sustitutorio y del módulo contiguo situado en el lado derecho.
9. Sustituya los tornillos de montaje (o encaje el módulo en el riel DIN).

Piezas de repuesto/recambio del módulo

- Bloque de terminales, número de catálogo 1769-RTBN18 (1 por kit)
- Etiquetas para las puertas, número de catálogo 1769-RL2 Serie B (2 por kit)
- Puerta, número de catálogo 1769-RD (2 por kit)

Conexiones del cableado

Puesta a tierra del módulo

Este producto está concebido para montarlo en una superficie de montaje que tenga una buena conexión a tierra, por ejemplo un panel metálico. No es necesario realizar conexiones a tierra adicionales desde las lengüetas de montaje del módulo, ni desde el riel DIN (en caso de usarlo), a menos que no se pueda poner a tierra la superficie de montaje. Para obtener información adicional al respecto, consulte las *Pautas de cableado y conexión a tierra de sistemas de automatización industrial*, publicación 1770-4.1 ES de Allen-Bradley.

Pautas de cableado del sistema

Al realizar el cableado del sistema, tenga en cuenta lo siguiente:

- Todos los terminales comunes del módulo (ANLG COM) están conectados en el módulo analógico. El terminal común analógico (ANLG COM) no está conectado a tierra dentro del módulo.
- No use los terminales NC del módulo analógico como puntos de conexión.
- Los canales no están aislados unos de otros.
- Utilice un cable blindado Belden™ 8761 o equivalente.
- En condiciones normales, el cable de tierra y la junta del blindaje deberán estar conectados a tierra por medio de un tornillo de montaje de panel o de riel DIN en el extremo del módulo de E/S analógica. Procure que la conexión del blindaje a tierra sea lo más corta posible.⁽¹⁾
- Para alcanzar la máxima precisión, limite la impedancia general del cable procurando que éste sea lo más corto posible. Ubique el sistema de E/S lo más cercano posible a los detectores o accionadores.
- Si se emplean varias fuentes de alimentación con entradas analógicas, los terminales comunes de las fuentes de alimentación deberán estar conectados.
- El módulo 1769-IF4 no proporciona lazos de alimentación para entradas analógicas. Utilice una fuente de alimentación eléctrica que sea compatible con las especificaciones del transmisor de entrada.
- Las entradas analógicas diferenciales son más resistentes al ruido que las entradas analógicas unipolares.
- Los voltajes de Vin+, V/Iin- y Iin+ del módulo 1769-IF4 tienen que estar a ± 10 VCC de los terminales comunes analógicos.

(1) En entornos donde haya ruido de alta frecuencia, tal vez sea necesario conectar directamente a tierra los blindajes de los cables en el extremo del módulo y a través de un condensador de 0.1 μ F situado en el extremo del sensor.

ATENCIÓN

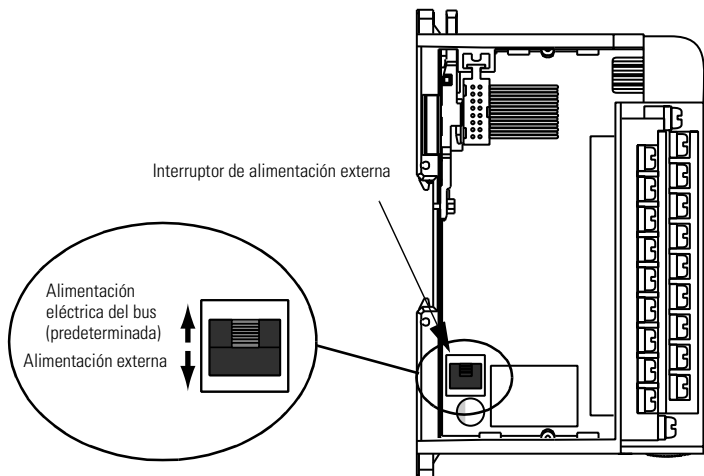


Tenga cuidado al pelar los cables. Si se cae algún fragmento de los cables dentro del módulo, éste puede averiarse en el encendido. Una vez que se haya completado el cableado, asegúrese de que el módulo no tiene ningún fragmento metálico.

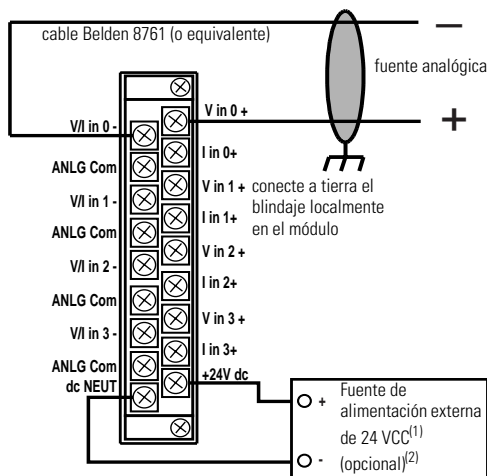
Interruptor de alimentación externa

El módulo 1769-IF4 (serie B o posterior) tiene un interruptor de alimentación externa de 24 VCC que le permite utilizar una fuente de alimentación externa. El interruptor se encuentra en la parte inferior izquierda de la tarjeta de circuitos, tal como se muestra en la figura adjunta. Cuando el interruptor se encuentra hacia arriba (posición predeterminada), se consumirán 24 VCC de la fuente de alimentación del sistema 1769 a través del bus de E/S 1769. Si el interruptor está hacia abajo, los 24 VCC se consumirán de la fuente de alimentación externa.

Realice un cableado entre la fuente de alimentación externa y el módulo a través del bloque de terminales del módulo. La fuente de alimentación externa debe estar clasificada como Clase 2, con un rango de 24 VCC entre 20.4 y 26.4 VCC y un mínimo de 60 mA.

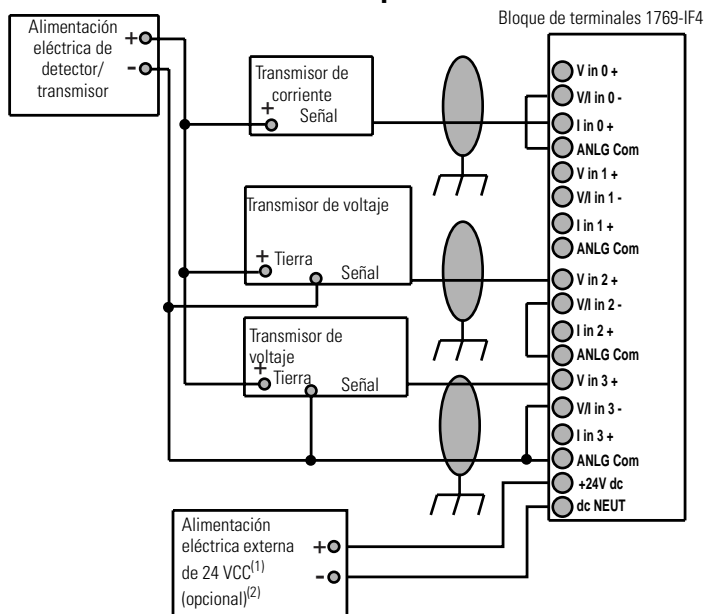


Cableado de entradas diferenciales



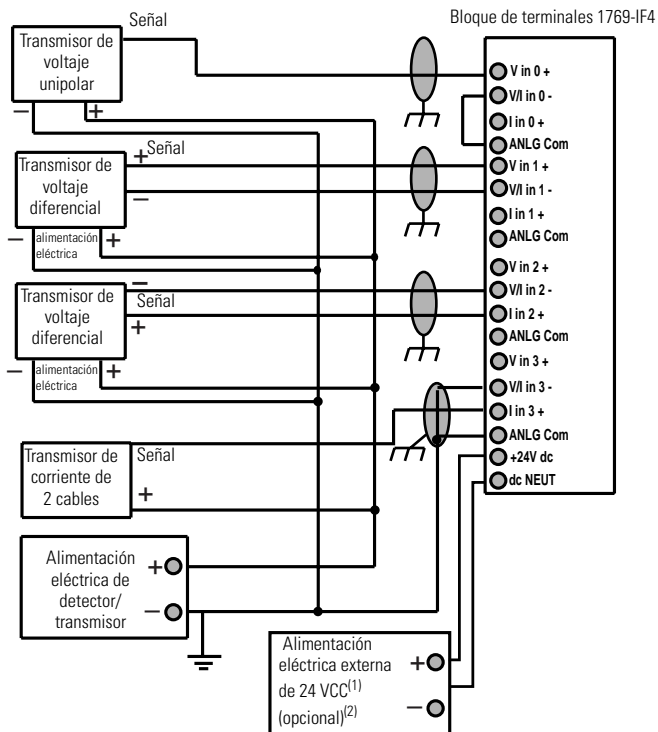
- (1) La fuente de alimentación externa debe estar clasificada como Clase 2, con un rango de 24 VCC entre 20.4 y 26.4 VCC y un mínimo de 60 mA.
- (2) Los módulos de serie B y posterior proporcionan esta opción.

Cableado de sensores/transmisores unipolares



- (1) La fuente de alimentación externa debe estar clasificada como Clase 2, con un rango de 24 VCC entre 20.4 y 26.4 VCC y un mínimo de 60 mA.
- (2) Los módulos de serie B y posterior proporcionan esta opción.

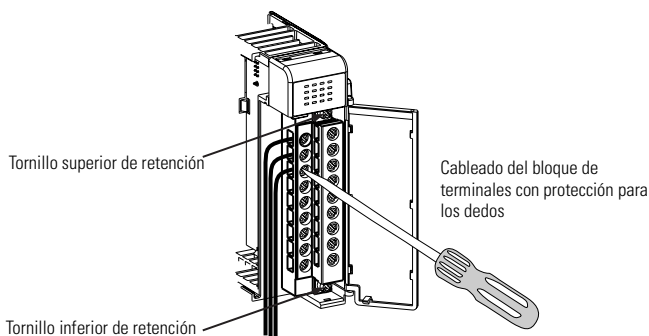
Cableado de transmisores mixtos



- (1) La fuente de alimentación externa debe estar clasificada como Clase 2, con un rango de 24 VCC entre 20.4 y 26.4 VCC y un mínimo de 60 mA.
- (2) Los módulos de serie B y posterior presentan esta característica.

Etiquetado de los terminales

Junto con el módulo se suministra una etiqueta rotulable que se puede extraer. Extraiga la etiqueta situada en la puerta del módulo, anote la identificación de cada terminal con tinta permanente y coloque de nuevo la etiqueta en la puerta. Las identificaciones anotadas quedan visibles cuando la puerta del módulo está cerrada.



Extracción del bloque de terminales con protección para los dedos

Para extraer el bloque de terminales, suelte los tornillos superior e inferior de retención. El bloque de terminales se separará del módulo cuando extraiga los tornillos. Al reemplazar el bloque de terminales, apriete los tornillos de retención con un par de apriete de 0.46 Nm (4.1 pulg.-lbs).

Cableado del bloque de terminales con protección para los dedos

Cuando cablee el bloque de terminales, deje montada en su sitio la cubierta para protección de los dedos.

1. Afloje los tornillos finales que se van a cablear.
2. Encamine el cable por debajo de la placa de presión del terminal. Puede conectar el cable desnudo o fijarlo con un conector de espada. Los terminales admiten lengüetas de espada de 6.35 mm.

NOTA

Los tornillos finales no son de tipo prisionero. Por lo tanto, se puede utilizar un terminal de anillo [diámetro exterior de 1/4 de pulgada como máximo con diámetro interior de 0.139 pulgadas

3. Apriete el tornillo final asegurándose de que la placa de presión fija el cable. El par recomendado para apretar los tornillos de los terminales es de 0.68 Nm (6 pulg.-lbs).

NOTA

Si necesita retirar la cubierta protectora de los dedos, introduzca un destornillador en uno de los orificios de cableado cuadrados para quitarla haciendo palanca. Si lleva a cabo el cableado del bloque de terminales con la cubierta protectora quitada, después no podrá volver a colocar la cubierta en el bloque de terminales, porque los cables estarán interpuestos.

Calibre de los cables y par de apriete de los tornillos

En cada terminal se puede insertar un máximo de dos cables, con las siguientes limitaciones:

Tipo de cable		Calibre del cable	Par de apriete, tornillos finales	Par de apriete, tornillos de retención
Macizo	Cu-90°C	de #14 a #22 AWG	0.68 Nm	0.46 Nm
Trenzado	Cu-90°C	de #16 a #22 AWG	0.68 Nm	0.46 Nm

Asignación de memoria de E/S

Archivo de datos de entrada

Para cada módulo de entrada, en la ranura x, las palabras 0-3 del archivo de datos de entrada contienen los valores analógicos de las entradas.

Palabra	Posición de bit															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	SGN	Canal de datos de entrada analógica 0														
1	SGN	Canal de datos de entrada analógica 1														
2	SGN	Canal de datos de entrada analógica 2														
3	SGN	Canal de datos de entrada analógica 3														
4	No se usa											S3	S2	S1	S0	
5	U0	00	U1	01	U2	02	U3	03	Establecer a 0							

Los bits están definidos del siguiente modo:

- **SGN** = Bit de signo en el formato de complemento a dos
- **Sx** = Bit de estado general para los canales 0 a 3. Este bit se establece (1) cuando existe un error (por encima o debajo del rango) para uno de esos canales.

- **Ux** = Bits de indicadores de bajo rango para los canales 0 a 3. Estos bits pueden emplearse en el programa de control para detectar errores.
- **Ox** = Bits de indicadores de sobrerango para los canales 0 a 3. Estos bits pueden emplearse en el programa de control para detectar errores.

Archivo de datos de configuración

Normalmente la manipulación de los bits de este archivo se realiza con software de programación (como RSLogix 500, RSNetworx for DeviceNet, etc.) durante la configuración inicial del sistema. En ese caso, el programador proporciona una serie de pantallas gráficas para simplificar la configuración. Sin embargo, algunos sistemas como el adaptador DeviceNet 1769-ADN permiten también la alteración de los bits como parte del programa de control, utilizando renglones de comunicación. En ese caso, habrá que conocer la configuración de los bit. Si desea más información, consulte *Compact™ Analog I/O User Manual*, publicación número 1769-UM002A-EN-P. Las palabras 0 - 3 del archivo de configuración permiten modificar los parámetros de cada uno de los canales. Por ejemplo, la palabra 0, corresponde al canal 0.

Defina	Para seleccionar	Configure los bits del siguiente modo														
		15	14	13	12	11	10	9	8	4-7	3	2	1	0		
Selección de filtro de entrada/ Frecuencia de -3dB	60 Hz/15.7 Hz												0	0	0	0
	50 Hz/13.1 Hz												0	0	0	1
	Se usa												0	0	1	0
	250 Hz/65.5 Hz												0	0	1	1
	500 Hz/131Hz												0	1	0	0
	Disponible ⁽¹⁾															
Tipo de entrada/ Rango	-10 a +10 VCC					0	0	0	0							
	de 0 a 5 VCC					0	0	0	1							
	de 0 a 10 VCC					0	0	1	0							
	de 4 a 20 mA					0	0	1	1							
	de 1 a 5 VCC					0	1	0	0							
	de 0 a 20 mA					0	1	0	1							
Disponible ⁽¹⁾																
Formato de datos de entrada	Datos no procesados/ proporcionales		0	0	0											
	Unidades de ingeniería		0	0	1											
	Ajustado a PID		0	1	0											
	Rango de porcentaje		0	1	1											
	Disponible ⁽¹⁾															
Habilitar canal	Habilitado	1														
	Inhabilitado	0														

(1) Cualquier intento de escribir un bit (disponible) no válido en un campo de selección dará como resultado un error de configuración del módulo.

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificación	Valor
Medidas	118 mm (altura) x 87 mm (profundidad) x 35 mm (ancho) la altura, incluidas las lengüetas de montaje, es de 138 mm. 4.65 pulgadas (altura) x 3.43 pulgadas (profundidad) x 1.38 pulgadas (ancho) la altura, incluyendo las lengüetas de montaje, es de 5.43 pulgadas.
Peso de envío aproximado (con caja)	300 g (0.65 libras)
Temperatura de almacenaje	de -40 °C a +85 °C
Temperatura de funcionamiento	de 0 °C a +60 °C
Humedad de funcionamiento	del 5 % al 95 %, sin condensación
Altitud de funcionamiento	2000 metros
Vibraciones	En funcionamiento: 10 a 500 Hz, 5 G, 0.030 mm (pulg.) entre pico y pico Funcionamiento de relé: 2 G
Choque	En funcionamiento: 30 G, 11 ms montado en panel (20 G, 11 ms, montado en riel DIN) Funcionamiento de relé: 7.5 G montado en panel (5 G montado en riel DIN) Sin funcionar: 40 G montado en panel (30 G, montado en riel DIN)
Certificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación C-UL (bajo CSA C22.2 n° 142) • Lista UL 508 • Conforme a todas las directivas relevantes de la CE
Clase de entorno peligroso	Clase I, división 2, lugar peligroso, grupos A, B, C, D (UL 1604, C-UL bajo CSA C22.2 n° 213)
Emissiones radiadas y conducidas	EN50081-2 clase A
<i>Eléctricas /CEM:</i>	<i>El módulo ha superado las pruebas en los siguientes niveles:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Inmunidad contra descargas electrostáticas (CEI1000-4-2) 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 kV contacto, 8 kV aérea, 4 kV indirecta
<ul style="list-style-type: none"> • Inmunidad radiada (CEI1000-4-3) 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 V/m, de 80 a 1000 MHz, 80% amplitud de modulación, +900 MHz portador codificado
<ul style="list-style-type: none"> • Ráfagas rápidas transitorias (CEI1000-4-4) 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 kV, 5 kHz
<ul style="list-style-type: none"> • Inmunidad a sobretensiones (CEI1000-4-5) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 kV pistola galvánica
<ul style="list-style-type: none"> • Inmunidad conducida (CEI1000-4-6) 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 V, de 0.15 a 80 MHz⁽¹⁾

(1) El margen de frecuencias de inmunidad conducida puede ser de 150 kHz a 30 MHz si el margen de frecuencias de inmunidad radiada es de 30 MHz a 1000 MHz.

Especificaciones para las entradas

Especificación	1769-IF4 (serie B o posterior)
Rangos de operación analógica normal ⁽¹⁾	Voltaje: ± 10 VCC, de 0 a 10 VCC, de 0 a 5 VCC, de 1 a 5 VCC Corriente: de 0 a 20 mA, de 4 a 20 mA
Escala completa de rangos analógicos ⁽¹⁾	Voltaje: ± 10.5 VCC, de -0.5 a 10.5 VCC, de -0.5 a 5.25 VCC, de 0.5 a 5.25 VCC Corriente: de 0 a 21 mA, de 3.2 a 21 mA
Número de entradas	4 diferenciales o unipolares
Consumo de corriente del bus (máx.)	120 mA a 5 VCC 60 mA a 24 VCC ⁽⁶⁾
Disipación del calor	2.52 watts totales (watts por punto, más los vatios mínimos, con todos los puntos activados)
Tipo de convertidor	Delta Sigma
Velocidad de respuesta por canal	Dependiente del filtro de entrada y de la configuración. Consulte el manual del usuario.
Resolución (máx.) ⁽²⁾	14 bits (unipolar) 14 bits con signo (bipolar)
Voltaje nominal operativo ⁽³⁾	30 VCA/30 VCC
Rango de voltajes en el modo común ⁽⁴⁾	Máximo de ± 10 V por canal
Rechazo del modo común	más de 60 dB a 50 y 60 Hz con los filtros de 50 o 60 Hz seleccionados, respectivamente.
Proporción de rechazo en el modo normal	-50 dB a 50 y 60 Hz con los filtros de 50 o 60 Hz seleccionados, respectivamente.
Impedancia de entrada	Terminal de voltaje: 220 K Ω (típico) Terminal de corriente: 250 Ω
Precisión general ⁽⁵⁾	Terminal de voltaje: $\pm 0.2\%$ de la escala completa a 25 °C Terminal de corriente: $\pm 0.35\%$ de la escala completa a 25 °C

- (1) El indicador de sobrerango o bajo rango se activa cuando se excede el rango de operación normal. El módulo seguirá convirtiendo la entrada analógica hasta el rango máximo de la escala completa. El indicador se restablece automáticamente cuando se encuentra dentro del rango de funcionamiento normal.
- (2) La resolución depende del filtro seleccionado. Para obtener la máxima resolución, deberá seleccionar el filtro de 50 ó 60 Hz. Si desea más información sobre la resolución con otros filtros seleccionados, consulte el manual del usuario, publicación 1769-UM002A-EN-P.
- (3) El voltaje nominal operativo es el voltaje máximo continuo que puede aplicarse en el terminal de entrada incluyendo la señal de entrada y el valor situado por encima del potencial de tierra (por ejemplo, señal de entrada de 10 VCC y 20 VCC por encima de tierra).
- (4) Para un funcionamiento adecuado, los terminales de entrada más y menos deben tener un voltaje de ± 10 VCC respecto al terminal común analógico.
- (5) Incluye condiciones de error de offset, ganancia, no linealidad y repetición.
- (6) Si se utiliza la fuente de alimentación Clase 2 de 24 VCC, la corriente de 24 VCC que se extraiga del bus será de 0 mA.

Especificación	1769-IF4 (serie B o posterior)
Desviación de la precisión con la temperatura	Terminal de voltaje: $\pm 0.003\%$ por °C Terminal de corriente: $\pm 0.0045\%$ por °C
Rango de fuente de alimentación Clase 2 de 24 VCC opcional	de 20.4 V a 26.4 VCC ⁽³⁾
Calibrado	El módulo realiza un calibrado automático cuando se habilita un canal y cuando se produce un cambio de configuración entre canales.
Sin linealidad (expresada en porcentaje de escala completa)	$\pm 0.03\%$
Capacidad de repetición ⁽¹⁾	$\pm 0.03\%$
Error del módulo relativo al rango de temperatura completo (de 0 a +60°C [de +32°F a +140°F])	Voltaje: $\pm 0.3\%$ Corriente: $\pm 0.5\%$
Configuración de canales de entrada	mediante pantalla de software de configuración o programa de usuario (escribiendo un patrón de bits único en el archivo de configuración del módulo). Consulte el manual de usuario del controlador para conocer si es compatible la configuración mediante programas del usuario.
Indicador LED Module OK	Encendido: el módulo recibe alimentación eléctrica, ha superado el diagnóstico interno y se está comunicando a través del bus. Apagado: no se cumple alguna de las condiciones anteriores.
Diagnóstico de canales	Sobrerango o bajo rango mediante comunicación por bits
Sobrecarga máxima en los terminales de entrada ⁽²⁾	Terminal de voltaje: ± 30 VCC continuos, 0.1 mA Terminal de corriente: ± 32 mA continuos, ± 7.6 VCC
Distancia respecto a la fuente de alimentación del sistema	8 (el módulo no puede estar a más de 8 módulos de distancia respecto de la fuente de alimentación del sistema)
Cable recomendado	Belden™ 8761 (blindado)
Grupo de entradas a aislamiento en bus	500 VCA o 710 VCC por 1 minuto (test de cualificación) Voltaje operativo de 30 VCA/30 VCC (aislamiento reforzado CEI Clase 2)
Código del proveedor	1
Código del tipo del producto	10
Código del producto	35

(1) La capacidad de repetición es la capacidad del módulo de entrada para registrar la misma lectura en mediciones sucesivas para una misma señal de entrada.

(2) Si se supera este valor pueden producirse daños en el circuito de entrada.

(3) La utilización de una fuente de alimentación Clase 2 fuera de estos límites podría provocar un funcionamiento incorrecto del módulo.

Consideraciones sobre lugares peligrosos

Este equipo es apropiado para uso en lugares Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D o en lugares no peligrosos solamente. La siguiente ADVERTENCIA se aplica para uso en lugares peligrosos.

ADVERTENCIA



PELIGRO DE EXPLOSIÓN

- La sustitución de componentes puede menoscabar la idoneidad para Clase I, División 2.
- No reemplace componentes ni desconecte equipos a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica o el área se considere no peligrosa.
- No conecte ni desconecte componentes a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica o el área se considere no peligrosa.
- Este producto debe ser instalado dentro de un envoltente.
- Todo el cableado debe ser conforme con el artículo 501-4(b) de la normativa CEN.

Hazardous Location Considerations

This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only. The following WARNING statement applies to use in hazardous locations.

WARNING



EXPLOSION HAZARD

- Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.
- Do not replace components or disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.
- Do not connect or disconnect components unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.
- This product must be installed in an enclosure.
- All wiring must comply with N.E.C. article 501-4(b).

Environnements dangereux

Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des environnements de Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C, D ou non dangereux. La mise en garde suivante s'applique à une utilisation dans des environnements dangereux.

AVERTISSEMENT



DANGER D'EXPLOSION

- La substitution de composants peut rendre cet équipement impropre à une utilisation en environnement de Classe 1, Division 2.
- Ne pas remplacer de composants ou déconnecter l'équipement sans s'être assuré que l'alimentation est coupée et que l'environnement est classé non dangereux.
- Ne pas connecter ou déconnecter des composants sans s'être assuré que l'alimentation est coupée ou que l'environnement est classé non dangereux.
- Ce produit doit être installé dans une armoire.

Para obtener información adicional

Para obtener	Consulte esta publicación	Pub. No.
Una descripción más detallada sobre cómo instalar y utilizar su sistema Compact I/O con un controlador programable MicroLogix 1500.	Manual del usuario de controladores programables MicroLogix 1500	1764-UM001A-US-P
Información detallada sobre la instalación, programación y resolución de problemas de los módulos analógicos de Compact I/O.	Manual del usuario de los módulos analógicos de E/S Compact™	1769-UM002A-ES-P
Una descripción detallada sobre cómo instalar y utilizar su sistema Compact I/O con el módulo adaptador DeviceNet 1769-ADN.	Manual del usuario del módulo adaptador DeviceNet 1769-ADN	1769-UM001A-ES-P
Descripción general del sistema MicroLogix 1500, Compact I/O incluido.	MicroLogix 1500 Programmable Controller with Compact I/O for Expansion	1764-S0001B-EN-P
Más información sobre las técnicas de cableado y conexión a tierra.	Pautas de cableado y conexión a tierra de sistemas de automatización industrial	1770-4.1 ES

Si usted desea un manual, puede:

- descargar una versión electrónica gratis desde Internet:
www.ab.com/micrologix o **www.theautomationbookstore.com**
- adquirir un manual impreso:
 - contactando a su distribuidor local o al representante de Rockwell Automation
 - efectuando el pedido en Internet a través de **www.theautomationbookstore.com**
 - llamando al 1 800 963 9548 (EE.UU./Canadá)
o al 001 330 725 1574 (fuera de EE.UU./Canadá)

MicroLogix y Compact son marcas registradas de Rockwell Automation.
Belden es una marca registrada de Belden, Inc.

Nos encontrará en www.rockwellautomation.com

En cualquier lugar en el que nos necesite, Rockwell Automation reúne las marcas líder en automatización industrial, incluyendo los controles Allen-Bradley, los productos de transmisión de potencia eléctrica Reliance Electric, los componentes de transmisión de potencia mecánica Dodge y los programas de Rockwell Software. La manera única y flexible en la que Rockwell Automation ayuda a sus clientes a lograr una ventaja competitiva está respaldada por miles de socios, distribuidores e integradores de sistemas autorizados en todo el mundo.

Sede central: 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel: (1) 414-382-2000, Fax: (1) 414-382-4444
Sede central europea: 46, avenue Hermann Debroux, 1160 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40
Sede central en España: Calle Doctor Trueta 113-119, 08005 Barcelona, España, Tel: (34) 93-295-90-00, Fax: (34) 93-295-90-01



Publicación 1769-IN048A-ES-P - Diciembre de 2000

PN 40072-103-05(A)

Reemplaza a la publicación 1769-IN0016A-ES-P - Junio de 2000 © 2000 Rockwell International Corporation. Impreso en EE.UU.