



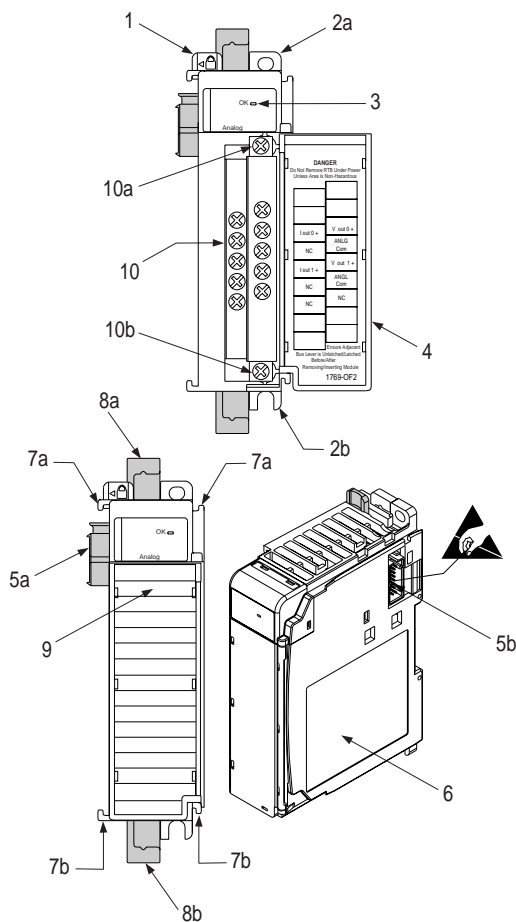
## Módulo de salida Compact™ 1769-OF2

### Instrucciones para la instalación

#### Contenido

Descripción del módulo.....	2
Instalación del módulo .....	3
Ensamblaje del sistema .....	4
Montaje de módulos de E/S de ampliación.....	5
Reemplazar un módulo dentro de un sistema .....	7
Conexiones del cableado.....	8
Asignación de memoria de E/S.....	11
Especificaciones .....	14
Consideraciones sobre lugares peligrosos .....	17
Hazardous Location Considerations .....	17
Para obtener información adicional.....	18

## 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 fijo 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. Específicamente, este equipo está concebido para ser empleado en entornos limpios y secos (Grado de contaminación 2<sup>1</sup>), y para ser conectado en circuitos que no excedan la Categoría de sobretensión II<sup>2</sup> (IEC 60664-1).<sup>3</sup>

## 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 este en uso, conserve el módulo dentro de su caja con apantallamiento antiestática.

## Cortar la alimentación eléctrica



**ATENCIÓN:** Corte la alimentación eléctrica antes de extraer o insertar el módulo. Si se extrae o inserta un módulo estando conectada la alimentación 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 desgastan excesivamente los contactos, tanto en el módulo como en su respectivo conector. Los contactos desgastados pueden generar fácilmente resistencia eléctrica.

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.

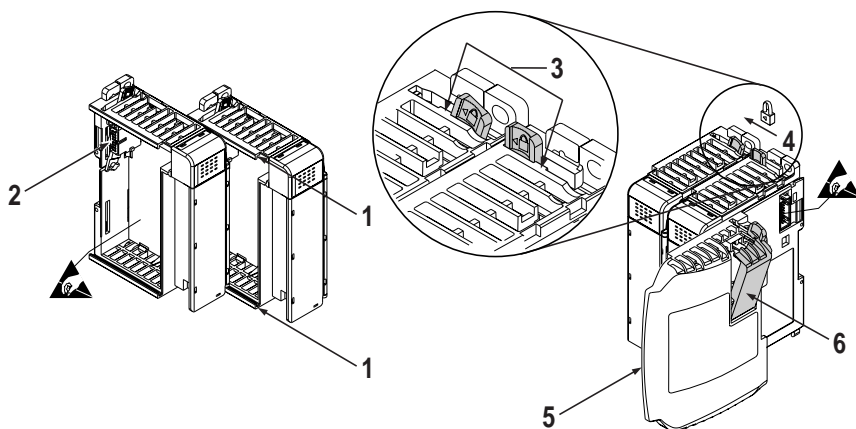
2. La Categoría de Sobretensión II es el margen del nivel de carga que tiene el sistema de distribución de electricidad. En este nivel los voltajes transitorios permanecen bajo control, y no exceden la máxima tensión de impulsos que puede soportar el aislamiento del producto.

3. Grado de contaminación 2 y Categoría de Sobretensión II son denominaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC).

## 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 5, o “Montaje en riel DIN” en la página 6. Para trabajar con un sistema que ya está montado, véase “Reemplazar un módulo dentro de un sistema” en la página 7.

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 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 los dedos o un pequeño destornillador.
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, 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:** Para terminar el extremo del bus de comunicaciones en serie se tiene que emplear una tapa final derecha o izquierda, 1769-ECR, o izquierda 1769-ECL.

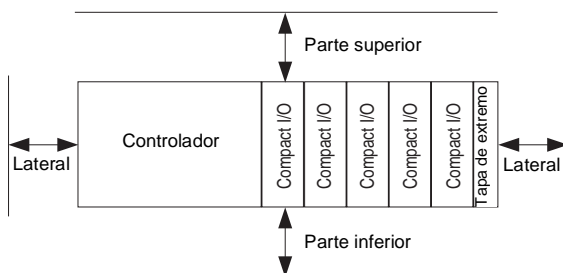
## Montaje de módulos de E/S de ampliación



**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

Habilite cierto espacio entre el equipo y paredes envolventes, canaletas de cable, equipos contiguos, etc. Deje un espacio de 50 mm (2 pulgadas) a todos los lados para permitir una ventilación adecuada, tal como se muestra en la figura adjunta:



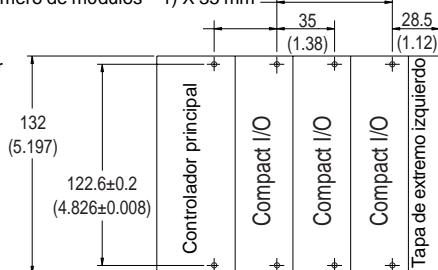
### Montaje en panel

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 la documentación del controlador para obtener información sobre esta dimensión.



NOTA: Todas las dimensiones se proporcionan en mm (pulgadas). Tolerancia de espacio entre agujeros  $\pm 0.4$  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 complejo equipo de montaje en panel, puede utilizar la plantilla de medidas ilustrada en la página 5. 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 taladros 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) ó 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.

## Reemplazar un módulo dentro de un sistema

Un módulo se puede reemplazar sin tener que desmontar el sistema del panel o del riel DIN.

1. Corte la alimentación eléctrica. Véase la nota importante de la página 3.
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 de que los dos seguros del riel DIN están abiertos).

**Nota:** Es posible que se tenga que bascular 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).





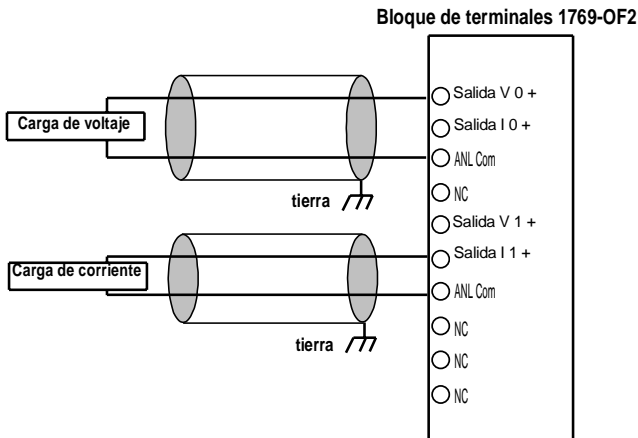
## Diagrama de cableado

En el siguiente esquema inferior se muestra el cableado básico de los dispositivos de salida.



### ATENCIÓN:

- Si se conecta equivocadamente el módulo a una fuente de alimentación CA/CC se dañará el módulo.
- Tenga cuidado al pelar los cables; si se cae algún fragmento de los cables dentro del módulo, éste puede resultar dañado al encender el aparato. Una vez que se haya completado el cableado, asegúrese de que el módulo no tiene ningún fragmento metálico.

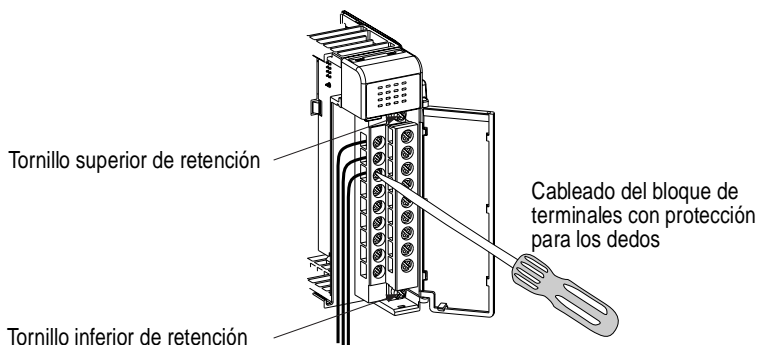


### Nota:

- Ambos cables de comunicaciones ANLG Com se conectan internamente.
- En condiciones normales, conecte directamente a tierra el blindaje de los cables en el extremo del módulo. Para ello, utilice un tornillo de montaje para módulos o una conexión de paneles similar que ofrezca una conexión a tierra satisfactoria.
- Procure que las conexiones del blindaje sean lo más cortas posible.
- 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  $\mu\text{F}$  situado en el extremo del sensor.

## 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 retrocederá del módulo cuando extraiga los tornillos. Al reapretar 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 esté cableando el bloque de terminales, deje montada en su sitio la cubierta para protección de los dedos.

1. Afloje los tornillos de los terminales 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 aceptan lengüetas de espada de 6.35 mm (0.25 pulgadas).
3. Apriete el tornillo del terminal 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 extraer la cubierta protectora de los dedos, inserte un destornillador en uno de los agujeros cuadrados para las conexiones y extraiga la cubierta haciendo palanca con cuidado. 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 de los terminales	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 salida

Para cada módulo, ranura x, las palabras 0 – 1 del archivo de datos de salida contiene los datos de salida de los canales 0 y 1.

Palabra	Posición de bit														
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
0	SGN	Canal de datos de salida analógica 0													
1	SGN	Canal de datos de salida analógica 1													

- SGN = Bit de signo en el formato de complemento a dos.

## Archivo de datos de entrada

Para cada módulo, ranura x, las palabras 2 – 3 contienen el estado de las palabras 0 – 1 salida del módulo (eco de los datos de salida). Durante el funcionamiento normal, estos bits de entrada representan el estado lógico tienen las salidas dirigidas por el programa de control. Por lo tanto, estos bits dependen de:

- la configuración del modo programa (si lo acepta el controlador)
- la configuración del modo fallo de (si lo acepta el controlador)

Palabra	Posición de bit															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	D0	H0	D1	H1	No se usa (Bits establecidos a 0)										S1	S0
1	U0	O0	U1	O1	Bits establecidos a 0											
2	SGN	Client's validator prefers lazo de datos de salida /Canal de eco 0														
3	SGN	Client's validator prefers lazo de datos de salida /Canal de eco 1														

Los bits están definidos del siguiente modo:

- Dx = Bits de diagnóstico. Cuando están establecidos, indican que hay un cable de salida roto o una resistencia de carga alta (no se utilizan en salidas de voltaje).
- Hx = Bits de retención del último estado. Cuando están establecidos, indican que el canal se encuentra en condición de retención del último estado.
- Sx = Bits de estado general. Cuando están establecidos, estos bits indican un error (sobrerrango, bajo rango, o un bit de diagnóstico) asociado a ese canal o un error de hardware del módulo.
- Ux = Bits indicadores de bajo rango de bits.
- Ox = Bits indicadores de sobrerrango de bits.
- SGN = Bit de signo en el formato de complemento a dos.

**IMPORTANTE:** El archivo con los datos de entrada del módulo de salidas refleja el eco de los datos analógicos de salida del módulo, pero no necesariamente el estado eléctrico de los terminales de salida. No refleja las salidas que están cortocircuitadas o abiertas.

**Nota:** Sólo es importante utilizar esta palabra de entradas si el controlador es compatible con la función Modo programa o Modo de fallo, y si está configurado para usarlas.

## Archivo de datos de configuración

Las palabras 0 – 2 del archivo de configuración permiten modificar los parámetros de cada uno de los canales. Por ejemplo, la palabra 0, corresponde al canal 0.

Defina	Estas configuraciones de bits												Indique lo siguiente	
	15	14	13	12	11	10	9	8	4-7	3	2	1		0
Programa (Inactivo) para Habilitar fallos													0	Datos del modo programa (inactivo) aplicados
													1	Datos de modo de fallo aplicados
No se usa														(Reservado)
Modo de programa (Inactivo)											0			Retener último estado
											1			Valor definido por el usuario
Modo de fallo										0				Retener último estado
										1				Valor de fallo definido por el usuario
Seleccionar rango de salida					0	0	0	0						de -10 VCA a +10 VCC
					0	0	0	1						de 0 a 5 VCC
					0	0	1	0						de 0 a 10 VCC
					0	0	1	1						de 4 a 20 mA
					0	1	0	0						de 1 a 5 VCC
					0	1	0	1						de 0 a 20 mA
Seleccionar datos de salida														Libre <sup>1</sup>
		0	0	0										Datos no procesados/proporcionales
		0	0	1										Unidades de ingeniería
		0	1	0										Según escala para PID
		0	1	1										Rango de porcentaje
Habilitar canal	1													Habilitado
	0													Inhabilitado

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

**Nota:** La configuración normal del canal se efectúa mediante el software de programación. En ese caso, no es necesario conocer el significado de la posición del bit. Sin embargo, algunos sistemas permiten cambiar la configuración a través del programa de control. Consulte la documentación del controlador para conocer más detalles.

## Especificaciones

### Especificaciones generales

Especificación	Valor
Medidas	118 mm (alto) x 87 mm (profundo) x 35 mm (ancho) la altura, incluidas las lengüetas de montaje, es de 138 mm. 4.65 pulgadas (alto) x 3.43 pulgadas (profundidad) x 1.38 pulgadas (ancho) la altura, incluyendo las lengüetas de montaje, es de 5.43 pulgadas.
Peso aproximado de envío (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	2,000 metros
Vibración	En funcionamiento: de 10 a 500 Hz, 5 g, 0.015 " entre pico y pico En funcionamiento de relé: 2 g
Choque	En funcionamiento: de 10 a 500 Hz, 5 g, 0.015 " En funcionamiento de relé: 7,5 g montado en panel (5 g montado en riel DIN) Fuera de funcionamiento: 40 g montado en panel (30 g montado en riel DIN)
Certificaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación C-UL (bajo CSA C22.2 n° 142)</li> <li>• Lista UL 508</li> <li>• Conforme a todas las directivas relevantes CE</li> </ul>
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 /EMC:</i>	<i>El módulo ha superado las pruebas en los siguientes niveles:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunidad contra descargas electrostáticas (IEC1000-4-2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 kV contacto, 8 kV aérea, 4 kV indirecta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunidad radiada (IEC1000-4-3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 V/m, de 80 a 1000 MHz, 80 % amplitud de modulación, +900 MHz portador codificado</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ráfagas rápidas transitorias (IEC1000-4-4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 kV, 5 kHz</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunidad a sobretensiones (IEC1000-4-5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 kV modo común, 1 kV modo diferencial</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunidad conducida (IEC1000-4-6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de 10 V, 0,15 a 80 MHz<sup>1</sup></li> </ul>

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 salidas

Especificación	1769-OF2
Rangos analógicos	Voltaje: $\pm 10.5$ VCC, de $-0.5$ a $10.5$ VCC, de $-0.5$ a $5.25$ VCC, de $0.5$ a $5.25$ VCC de $0$ a $20$ mA, de $4$ a $20$ mA
Escala completa de rangos analógicos	Voltaje: $\pm 10.5$ 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 salidas	2 unipolares
Consumo de corriente del bus (máx.)	120 mA a 5 VCA 200 mA a 24 VCA
Disipación del calor	4.77 watts totales ( <i>los watts por punto, más los vatios mínimos, con todos los puntos activados</i> )
Tipo de convertidor	Escalera R-2R
Formato de datos analógicos	16 bits, formato de complemento formado por dos bits con el Bit más significativo para el bit de signo
Resolución digital en todo el rango	12 bits más el signo bipolar, 12 bits unipolar
Índice de conversión (todos los canales) máx.	2,5 ms
Respuesta de paso al 63 % <sup>1</sup>	2,9 ms
Carga de corriente en salida de voltaje	10 mA máx.
Carga resistiva en salida de voltaje	de $0$ a $500 \Omega$ (incluye la resistencia del cable)
Rango de carga en salida de voltaje	1 k $\Omega$
Carga inductiva máx. (Salidas de corriente)	0.1 mH
Carga capacitiva máx. (Salidas de voltaje)	1 $\mu$ F
Calibrado de campo	No se requiere ninguno
Precisión general <sup>2</sup>	Terminal de voltaje: $\pm 0.5$ % de la escala completa a $25$ °C Terminal de corriente: $\pm 0.35$ % de la escala completa a $25$ °C
Desviación de la precisión con la temperatura	Terminal de voltaje: $\pm 0.0086$ % FS por °C Terminal de corriente: $\pm 0.0058$ % FS por °C

1. La respuesta de paso es el período de tiempo comprendido entre el momento que el convertidor D/A recibe la instrucción para pasar del rango mínimo al rango completo hasta que el dispositivo se encuentra al 63 % del rango completo.

2. Incluye condiciones de error de offset, ganancia, sin linealidad y repetición.

Especificación	1769-OF2
Sin linealidad (expresada en porcentaje de escala completa)	±0.05 %
Capacidad de repetición <sup>1</sup> (porcentaje según la escala completa)	±0.05 %
Error de módulo en rango de temperatura completa (de 0 a 60 °C [de 32 °F a +140°F])	Voltaje: ±0.8 % Corriente: ±0.55 %
Protección contra circuitos abiertos y cortocircuitos	Sí
Protección de sobretensión de salida <sup>2</sup>	Sí
Voltaje nominal operativo	50 VCA/75 VCC
Indicador LED Module OK	Encendido: el módulo recibe alimentación eléctrica, ha superado el diagnóstico interno y se está comunicando a través del bus. Apagado: Cualquiera de las condiciones anteriores no es cierta.
Diagnóstico de canales	Sobrerango o bajo rango mediante comunicación por bits rotura de cable de salida o resistencia de carga elevada mediante comunicación por bits (sólo en modo actual)
Distancia respecto a la fuente de alimentación	8 (El módulo no puede estar a más de 8 módulos de distancia respecto de la fuente de alimentación.)
Grupo de salidas con aislamiento en backplane	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1200 VCA durante 1 seg. o 1697 VCC durante 1 seg. Voltaje operativo 50 VCA/75 VCC (aislamiento reforzado IEC Clase 2)
Código del proveedor	1
Código del tipo del producto	10
Código del producto	32

1. La capacidad de repetición es la capacidad que tiene el módulo de salida para reproducir lecturas de salida cuando se le aplica el mismo valor de controlador consecutivamente, bajo las mismas condiciones y en la misma dirección.
2. 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 30 VCC y 45 VCC por encima de tierra).



## 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 llamada ATENCIÓN rige para el uso en lugares peligrosos.



### ATENCIÓN: PELIGRO DE EXPLOSIÓN

- La sustitución de componentes puede menoscabar la idoneidad para Clase I, División 2.
  - No cambie los componentes ni desconecte el equipo a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica.
  - No conecte ni desconecte ningún componente a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica.
  - Este producto debe ser instalado dentro de un armario.
- 

## Hazardous Location Considerations

This equipment is suitable for use in Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only. The following ATTENTION statement applies to use in hazardous locations.



### ATTENTION: 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.
  - Do not connect or disconnect components unless power has been switched off.
  - This product must be installed in an enclosure.
-

## Para obtener información adicional

Para obtener	Consulte esta publicación	Nº publ.
Una descripción más detallada sobre cómo instalar y utilizar su sistema Compact I/O con un controlador programable MicroLogix 1500.	<i>Manual del usuario de controladores programables MicroLogix 1500</i>	1764-6.1 ES
Información detallada sobre la instalación, programación y resolución de problemas de los módulos analógicos de E/S Compact.	<i>Manual del usuario de los Módulos analógicos de E/S Compact™</i>	1769-6.0 ES
Más información sobre las técnicas de cableado y puesta a tierra.	<i>Pautas de cableado y conexión a tierra de sistemas de automatización industrial</i>	1770-4.1 ES

Si usted desea un manual, puede:

- descargar una versión electrónica gratis desde Internet:  
[www.ab.com/micrologix](http://www.ab.com/micrologix) o [www.theautomationbookstore.com](http://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](http://www.theautomationbookstore.com)
  - llamando a los teléfonos **1.800.9NEWLIT (800.963.9548)** (EE.UU./Canadá) o **001.330.725.1574** (fuera de EE.UU./Canadá)



Compact y MicroLogix son marcas registradas de Rockwell Automation.

---

**Nos encontrará en [www.rockwellautomation.com](http://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, 08006 Barcelona, España, Tel: (34) 93-295-90-00, Fax: (34) 93-295-90-01



**Rockwell  
Automation**

Publicación 1769-5.11 ES - Marzo de 1999

40071-057-01(A)

© 1999 Rockwell International. Reservados todos los derechos.  
Impreso en EE.UU.