



# Módulo de salida de relé de CA/CC de 16 puntos Compact™

(Número de catálogo 1769-OW16)

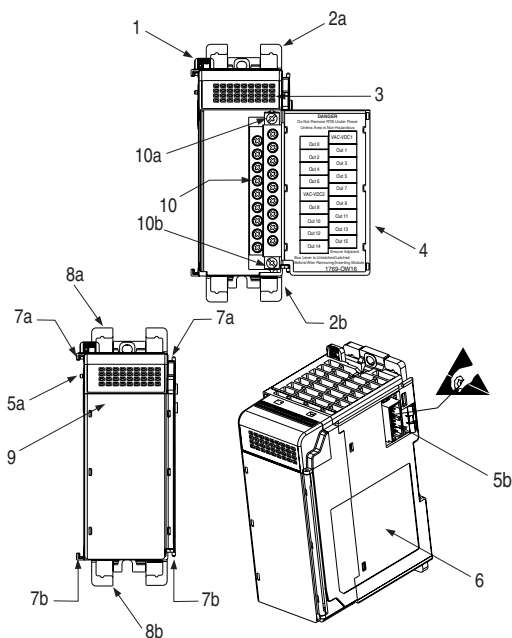
## Contenido

Descripción del módulo .....	2
Instalación del módulo .....	3
Ensamblaje del sistema .....	4
Montaje de módulos de E/S de expansión .....	5
Reemplazo de un solo módulo dentro de un sistema .....	7
Conexiones del cableado de campo .....	8
Asignación de memoria de E/S .....	11
Archivo de configuración del 1769-OW16 .....	12
Piezas de repuesto del módulo .....	13
Especificaciones .....	14
Consideraciones sobre lugares peligrosos .....	17
Hazardous Location Considerations .....	17
Environnements dangereux .....	18
Para obtener más información .....	19

# Allen-Bradley S

## Descripción del módulo

El 1769-OW16 es un módulo de salida de relé de 16 puntos que puede controlar cargas de CA o CC. El módulo tiene 2 grupos aislados de 8 puntos cada uno. Esto permite combinar cargas de CA y de CC en un módulo.



Ítem	Descripción
1	Palanca de bus (con enclavamiento)
2a	lengüeta superior de montaje en panel
2b	lengüeta inferior de montaje en panel
3	Indicadores LED de diagnóstico (lado de la lógica)
4	puerta del módulo con etiqueta de identificación de terminales
5a	conector de bus móvil con pines hembra
5b	conector de bus fijo con pines macho
6	etiqueta de la placa del fabricante
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 para escritura (etiqueta de ID de usuario)
10	bloque de terminales extraíble (RTB) con cubierta de protección contra contacto accidental
10a	tornillo superior de retención del RTB
10b	tornillo inferior de retención del RTB

## 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 diseñado 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. Siempre que manipule el módulo, siga las instrucciones que se enumeran a continuación:

- Toque un objeto tierra para descargar el potencial estático.
- Use una muñequera conductiva aprobada.
- 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 lo use, mantenga el módulo en su caja antiestática.

## Desconecte la alimentación eléctrica

### ATENCIÓN



Desconecte la alimentación eléctrica 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 crear resistencia eléctrica.

(1) El grado de contaminación 2 es un entorno en el que, normalmente, sólo se produce una contaminación no conductora y ocasionalmente una conductividad temporal causada por condensación.

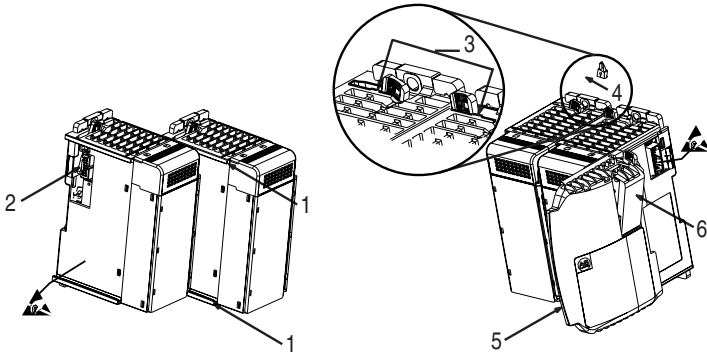
(2) La Categoría de sobretensión II es la sección de nivel de carga del sistema de distribución eléctrico. En este nivel los voltajes transitorios permanecen bajo control, y no exceden la máxima tensión de choque que puede soportar el aislamiento del producto.

(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 adyacente *antes* o *después* del montaje. Para obtener las instrucciones de montaje, vea "Montaje en panel" en la página 5, o "Montaje en riel DIN" en la página 7. Para trabajar con un sistema ya montado, vea "Reemplazo de un solo módulo dentro de un sistema" en la página 7.

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



1. Desconecte la alimentación eléctrica
2. Asegúrese de que la palanca de bus del módulo esté puesta en la posición abierta (completamente hacia la derecha).
3. Use las ranuras de machihembrado superior e inferior (1), para asegurar que los módulos se mantienen juntos (o quedan conectados al 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 con un clic. Asegúrese de que haya quedado firmemente enclavada en el lugar debido.

### ATENCIÓN

Cuando conecte los módulos de E/S, es muy importante que los conectores de bus estén enclavados firmemente juntos para asegurar una correcta conexión eléctrica.



7. Monte una terminación de tapa final (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 terminación de tapa final del bus (6).

**IMPORTANTE**

Para terminar el extremo del bus de comunicaciones en serie se tiene que emplear una terminación de tapa final derecha o izquierda 1769-ECR ó 1769-ECL.

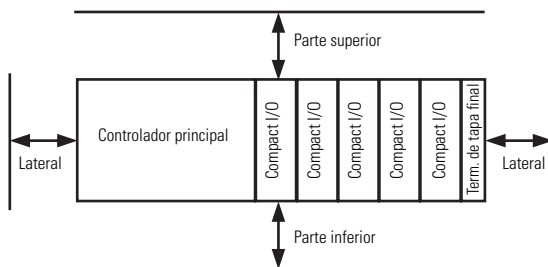
## Montaje de módulos de E/S de expansión

**ATENCIÓN**

Durante la instalación en panel o riel DIN de todos los dispositivos, asegúrese de que no caigan materias residuales (rebabas metálicas, hilos de cable, etc.) dentro del módulo. Los materiales residuales que cayeran dentro del módulo podrían causar daños al momento del encendido.

## Separación mínima

Mantenga el espacio requerido entre las paredes del envoltente, canaletas de cables, equipos adyacentes, etc. Deje un espacio de 50 mm (2 pulg.) a todos los lados para una adecuada ventilación, tal como se muestra:

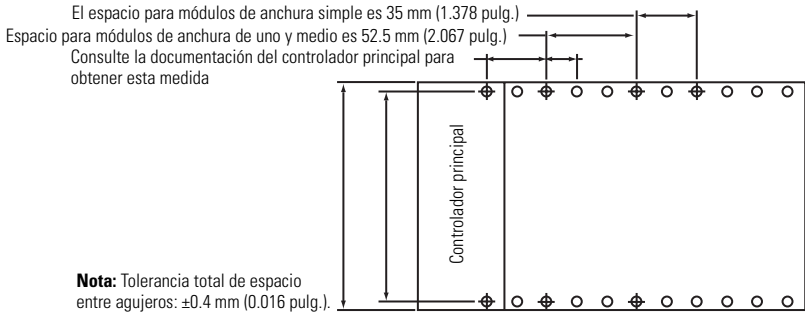


## Montaje en panel

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

# Allen-Bradley S

*Montaje en panel usando la plantilla de medidas*



Ubique los agujeros cada 17.5 mm (0.689 pulg.) para permitir una combinación de módulos de anchura simple y módulos de anchura de uno y medio (por ej. 1769-OA16).

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

El siguiente procedimiento le permite usar los módulos ensamblados como plantilla para taladrar agujeros en el panel. Si tiene un equipo complejo de montaje en panel, puede utilizar la plantilla de medidas ilustrada en la página 6. Debido a la tolerancia de los agujeros de montaje del módulo, es importante seguir estos procedimientos:

1. Sobre una superficie de trabajo limpia, ensamble un máximo de tres módulos.
2. Usando los módulos ensamblados como plantilla, marque cuidadosamente, sobre el panel, el centro de todos los agujeros de montaje de módulo.
3. Vuelva a colocar sobre la superficie de trabajo limpia los módulos ensamblados, así como todos los módulos montados previamente.
4. Taladre y rosque los agujeros de montaje para el tornillo M4 ó #8 recomendado.
5. Coloque los módulos nuevamente sobre el panel y verifique el correcto alineamiento de los agujeros.
6. Monte los módulos al panel utilizando los tornillos de montaje.

**SUGERENCIA**



Si desea montar más módulos, monte sólo el último de este grupo y coloque los otros a un lado. Esto reduce el tiempo de remontaje durante el perforado y roscado del siguiente 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 del riel DIN. 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 solo módulo dentro de un sistema

El módulo se puede reemplazar mientras el sistema está montado en un panel (o riel DIN).

1. Desconecte la alimentación eléctrica. Vea la nota de atención en 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 tipo Phillips).
3. Desplace la palanca de bus hacia la derecha para desconectar (desenclavar) el bus.
4. En el módulo contiguo del lado derecho, desplace su palanca de bus hacia la derecha (desenclavada) para desconectarlo del módulo que se va a desmontar.
5. Deslice suavemente el módulo desconectado hacia adelante. Si siente demasiada resistencia, verifique que el módulo esté desconectado del bus y que ambos tornillos hayan sido retirados (o que los seguros del riel DIN estén abiertos).

### SUGERENCIA



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 aflojar los tornillos de los módulos contiguos.

6. Antes de instalar el módulo de repuesto, asegúrese de que la palanca de bus del módulo a instalar, y la del módulo contiguo del lado derecho, están en la posición desenclavada (en el tope derecho).
7. Deslice el módulo de repuesto en la ranura abierta.
8. Conecte los módulos enclavando las palancas de bus (totalmente hacia la izquierda) en el módulo de repuesto y en el módulo adyacente del lado derecho.
9. Vuelva a colocar los tornillos de montaje (o encaje el módulo en el riel DIN).

## Conexiones del cableado de campo

### Puesta a tierra del módulo

Este producto está diseñado para montarlo en una superficie de montaje que tenga una buena conexión 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 (caso de usarlo), a no ser que no se pueda poner a tierra la superficie de montaje. Para obtener información adicional, consulte el documento *Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial*, publicación 1770-4.1 de Allen-Bradley.

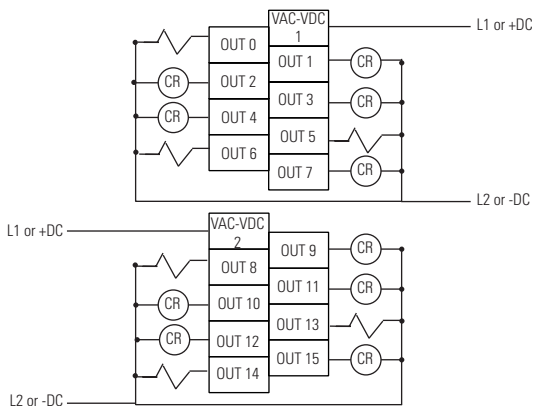
### Cableado de salida

A continuación se muestra el esquema de cableado básico<sup>(1)</sup> de los dispositivos de salida al módulo 1769-OW16.

#### ATENCIÓN



Tenga cuidado al pelar los cables. Si se cae algún fragmento de los cables dentro del módulo, éste puede resultar dañado al momento del encendido. Una vez que haya terminado el cableado, asegúrese de que no hayan fragmentos metálicos en el módulo.



(1) **Supresión de sobretensión** - La conexión de supresores de sobretensión a través de la carga inductiva externa extiende la vida de los contactos de relé. Para obtener detalles adicionales, consulte *Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial*, publicación de Allen-Bradley 1770-4.1ES.



Junto con el módulo se suministra una etiqueta para escritura que se puede extraer, (consulte la página 2, ítem 9). 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.

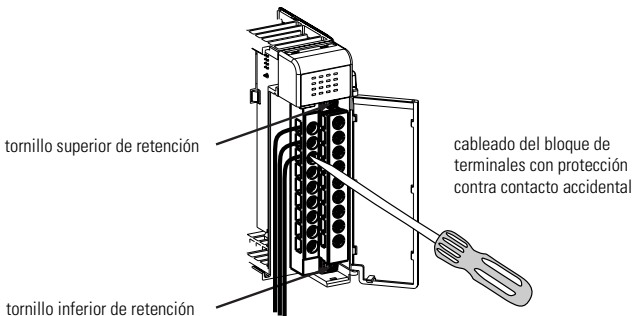
## Desmontaje del bloque de terminales con protección contra contacto accidental

Al conectar dispositivos de campo al módulo no es necesario desmontar el bloque de terminales. Si desmonta el bloque de terminales, use la etiqueta para escritura ubicada al lado del bloque de terminales para identificar la ubicación de ranura y tipo del módulo.



Para desmontar el bloque de terminales, afloje los tornillos de retención superior e inferior. El bloque de terminales se separará del módulo cuando quite los tornillos. Cuando reemplace el bloque de terminales, aplique par de apriete de 0.46 Nm (4.1 pulg.-lbs) a los tornillos de retención.

## Cableado del bloque de terminales con protección contra contacto accidental



Cuando cablee el bloque de terminales, mantenga en su lugar la cubierta de protección contra contacto accidental.

1. Afloje los tornillos de los terminales que se van a cablear.

- Encamine el cable por debajo de la placa de presión del terminal. Puede usar el cable pelado o un terminal de conexión de aguja. Los terminales aceptarán un terminal de conexión de aguja de 6.35 mm (0.25 pulg.).

**SUGERENCIA**



Los tornillos de los terminales no son tornillos prisioneros. Por lo tanto, es posible usar un terminal de anillo [de diámetro exterior de 1/4 pulg. máximo y diámetro interior de 0.139 pulg. mínimo (M3.5)] con el módulo.

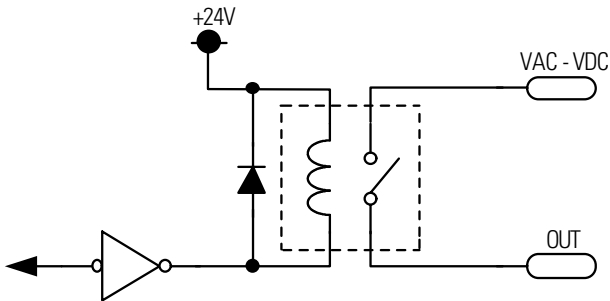
- Apriete el tornillo del terminal asegurándose de que la placa de presión fija el cable. El par recomendado para apretar los tornillos de los terminales es 0.68 Nm (6 pulg.-lbs).

**SUGERENCIA**



Si necesita extraer la cubierta de protección contra contacto accidental, 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.

**Diagrama de circuito de salida simplificado**



**Calibre de los cables y par de apriete de los tornillos de terminales**

Cada terminal acepta hasta dos cables con las restricciones siguientes:

Tipo de cable		Calibre de cable	Par de apriete de tornillos de los terminales	Par de apriete de tornillo de retención
Macizo	Cu-90 °C (194 °F)	#14 a #22 AWG	0.68 Nm (6 pulg.-lbs)	0.46 Nm (4.1 pulg.-lbs)
Trenzado	Cu-90 °C (194 °F)	#16 a #22 AWG	0.68 Nm (6 pulg.-lbs)	0.46 Nm (4.1 pulg.-lbs)

## Asignación de memoria de E/S

### Archivo de datos de salida

Los bits de salida de datos se activan o desactivan usando las posiciones de bit en la palabra 0.

1 = salida activada

0 = salida desactivada

Ejemplo: Para activar la posición 12 de bit, escriba 1 en la palabra 0, bit 12

Para cada módulo, la ranura x, palabra 0, en el archivo de datos de salida contiene el estado dirigido de los puntos de salidas discretas del programa de control.

Palabra	Posición de bit															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w

w = escritura solamente

### Archivo de datos de entrada del módulo de salidas

Para cada módulo, la ranura x, palabra 0 del archivo de datos de entrada contiene el estado de la palabra 0 del archivo de datos de salida del módulo (eco de datos de salida). Durante la operación normal, estos bits de entrada representan el estado lógico al cual son dirigidas las salidas por el programa de control. También dependen de:

- la configuración del Modo programa (si es compatible con el controlador)
- la configuración del Modo fallo (si es compatible con el controlador)

Palabra	Posición de bit															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r

r = sólo lectura

#### **IMPORTANTE**

El archivo de datos de entrada del módulo de salidas refleja el eco de los datos de salida del módulo, pero no necesariamente el estado eléctrico de los terminales de salida. No refleja las salidas en cortocircuito o abiertas.

Es importante usar esta palabra de entrada si el adaptador del controlador acepta la función de modo Programa o modo Fallo, y si está configurado para usarlas.

## Archivo de configuración del 1769-0W16

El archivo de datos de configuración de lectura/escritura permite la configuración de las condiciones de mantener último estado y estado de seguridad definido por el usuario.

La manipulación de los bits desde este archivo normalmente se hace con el software de programación (por ejemplo, RSLogix 500, RSNetworx para DeviceNet, etc.) durante la configuración inicial del sistema. En ese caso, se proporcionan pantallas gráficas a través del programador para simplificar la configuración. Sin embargo, algunos sistemas (por ejemplo el adaptador 1769-ADN DeviceNet) también permiten la alteración de los bits como parte del programa de control usando renglones de comunicación. En ese caso, es necesario entender la disposición de bits.

Palabra	Posición de bit															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	PFE
1	Estado de programa para palabra 0 de matriz de salida															
2	Valor de programa para palabra 0 de matriz de salida															
3	Estado de fallo para palabra 0 de matriz de salida															
4	Valor de fallo para palabra 0 de matriz de salida															

### Palabra de estado de programa

La palabra 1, palabra de estado de programa, selecciona la condición de retener último estado o estado de seguridad definido por el usuario, para cada salida individual, en una transición del sistema de Marcha a Programa.

Condición	Selección de bit
Estado de seguridad definido por el usuario	0
Retener último estado	1

### Palabra de valor de programa

La palabra de valor de programa, palabra 2, se usa para programar el valor de estado de seguridad definido por el usuario (0=desactivado, 1=activado). Cada salida se puede configurar individualmente para activado o desactivado.

Valor	Posicionamiento de bit
Desactivado	0
Activado	1

### Palabra de estado de fallo

La palabra 3, palabra de estado de fallo, selecciona la condición de retener último estado o estado de seguridad definido por el usuario, para cada salida individual, en una transición del sistema de Marcha a Fallo.

Condición	Selección de bit
Estado de seguridad definido por el usuario	0
Retener último estado	1

### Palabra de valor de fallo

La palabra de valor de fallo, palabra 4, se usa para programar el valor de estado de fallo (0=desactivado, 1=activado). Cada salida se puede configurar individualmente para activado o desactivado.

Valor	Posicionamiento de bit
Desactivado	0
Activado	1

### Bit de habilitación Programa a Fallo (PFE)

La palabra 0, bit 0, permite la selección de cuál valor de datos, el valor de programa o fallo, aplicar a la salida si un sistema en el modo Programa sufre un fallo del sistema, teniendo como resultado un cambio al modo Fallo.

Valor aplicado	Posicionamiento de bit
Programa	0
Fallo	1

### Condición predeterminada del módulo

La condición predeterminada de los módulos es todos en cero, programando las condiciones que se muestran a continuación.

Palabra o bit afectados	Condición aplicada
Palabra 0, bit 0:	Habilitación Programa a fallo
Palabra 1:	Estado del programa
Palabra 2:	Valor del programa
Palabra 3:	Estado de fallo
Palabra 4:	Valor de fallo

## Piezas de repuesto del módulo

- Bloque de terminales:1769-RTBN18 (1 por paquete)

## Especificaciones

### Especificaciones generales

Especificación	Valor
Dimensiones	118 mm (alto) x 87 mm (profundidad) x 52.5 mm (ancho) la altura, incluyendo las lengüetas de montaje, es de 138 mm 4.65 (alto) x 3.43 pulgadas (profundidad) x 2.07 pulgadas (ancho) la altura, incluyendo las lengüetas de montaje, es de 5.43 pulgadas.
Peso de envío aproximado (con caja)	450 g (0.99 lbs)
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +85 °C (-40 °F a +185 °F)
Temperatura de funcionamiento	0 °C a +60 °C (32 °F a +140 °F)
Humedad de funcionamiento	5 % al 95 %, sin condensación
Altitud de funcionamiento	2000 metros (6561 pies) <sup>(1)</sup>
Vibración	En operación: 10 a 500 Hz, 5 G, 0.030 pulgadas máximo pico a pico Operación de relé: 2.0 G
Choque	En operación: 30 G montado en panel (20 G montado en riel DIN) Operación de relé: 10 G montado en panel (5 G montado en riel DIN) Fuera de operación: 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 No. 142)</li> <li>• Lista UL 508</li> <li>• CE y C-Tick para todas las directivas aplicables</li> </ul>
Clase de ambiente peligroso	Lugares peligrosos Clase I, División 2, grupos A, B, C, D (UL 1604, C-UL bajo CSA C22.2 No. 213)
Emisiones radiadas y conducidas	EN50081-2 Clase A
<i>Eléctricas /EMC:</i>	<i>El módulo ha superado las pruebas en los siguientes niveles:</i>
Inmunidad a descargas electrostáticas (ESD) (IEC61000-4-2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 kV contacto, 8 kV aérea, 4 kV indirecta</li> </ul>
Inmunidad radiada (IEC61000-4-3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 V/m, de 80 a 1000 MHz, 80 % modulación de amplitud, +900 MHz portador codificado</li> </ul>
Ráfaga de fenómeno transitorio rápido (IEC61000-4-4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 kV, 5 kHz</li> </ul>
Inmunidad a sobretensión (IEC61000-4-5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 kV modo común, 1 kV modo diferencial</li> </ul>
Inmunidad conducida (IEC61000-4-6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 V, 0.15 a 80 MHz<sup>(2)</sup></li> </ul>

(1) Para operación a una altura mayor de 2000 metros, consulte con la fábrica.

(2) El rango de frecuencia de inmunidad conducida puede ser de 150 kHz a 30 MHz si el rango de frecuencia de inmunidad radiada es de 30 MHz a 1000 MHz.

## Especificaciones de salidas

<b>Especificación</b>	<b>1769-0W16</b>
Categoría de voltaje	Relé de CA/CC normalmente abierto
Rango de voltaje de operación	5 a 265 VCA 5 a 125 VCC
Número de salidas	16
Consumo de corriente de bus (máx.)	205 mA a línea de 5 VCC 180 mA a línea de 24 VCC
Disipación de calor	4.75 total Watts <i>(Los Watts por punto, más el mínimo de 2 Watts, con todos los puntos activados).</i>
Retardo de señal (máx.) – carga resistiva	activación = 10 ms desactivación = 10 ms
Fuga de estado desactivado (máx.)	0 mA
Corriente de estado activado (mín.)	10 mA a 5 VCC
Corriente continua por punto (máx.)	2.5 A (Vea también "Especificaciones de contactos de relé" en la página 16).
Corriente continua por común (máx.)	10 A
Corriente continua por módulo (máx.)	20 A
Distancia respecto a la fuente de alimentación eléctrica	8 (El módulo no puede estar a más de 8 módulos de la fuente de alimentación eléctrica.)
Aislamiento de punto de salida a bus	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1836 VCA durante 1 seg. ó 2596 VCC durante 2 seg. 265 VCA de tensión de trabajo (aislamiento reforzado IEC clase 2)
Grupos aislados	Grupo 1: salidas 0 a 7 Grupo 2: salidas 8 a 15
Aislamiento de grupo de salida a grupo de salida	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1836 VCA durante 2 seg. ó 2596 VCC durante 2 seg. 265 VCA de tensión de trabajo (aislamiento básico) 150 VCA de tensión de trabajo (aislamiento reforzado IEC Clase 2)
Código de ID del suministrador	1
Código de tipo de producto	7
Código de producto	85

# Allen-Bradley S

## Especificaciones de contactos de relé

Volts (máx.)	Amps continuos por punto (máx.) <sup>(1)</sup>	Amperes <sup>(2)</sup>		Voltamperes		NEMA ICS 2-125
		Cierre	Apertura	Cierre	Apertura	
240 VCA	2.5 A	7.5 A	0.75 A	1800 VA	180 VA	C300
120 VCA		15 A	1.5 A			
125 VCC	1.0 A	0.22 A <sup>(3)</sup>		28 VA		R150
24 VCC	2.0 A	1.2 A <sup>(3)</sup>				

(1) Debe limitarse la corriente continua por módulo de manera que la potencia del módulo no supere los 1440 VA.

(2) **Supresión de sobretensión** - La conexión de supresores de sobretensión a través de la carga inductiva externa extiende la vida de los contactos de relé. Para obtener detalles adicionales, consulte Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial, publicación de Allen-Bradley 1770-4.1ES.

(3) Para aplicaciones de voltaje de CC, la capacidad nominal de amperes de cierre/apertura para contactos de relé puede determinarse dividiendo 28 VA entre el voltaje de CC. Por ejemplo, 28 VA/48 VCC = 0.58 A. Para aplicaciones de voltaje de CC de menos de 48 V, las capacidades nominales de cierre/apertura para contactos de relé no puede exceder 2 A.



---

## Consideraciones sobre lugares peligrosos

Este equipo es apto 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 afectar 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.
  - Es necesario instalar este producto en un envoltente.
  - Todo el cableado debe cumplir con las especificaciones de N.E.C. artículo 501-4(b).
- 

## 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).
- 

# Allen-Bradley S

## 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 más información

Para obtener	Consulte este documento	No. de pub.
Una descripción más detallada sobre cómo instalar y usar el sistema Compact™ I/O con el controlador programable MicroLogix™ 1200 y 1500.	Manual del usuario de los controladores programables MicroLogix 1500	1764-UM001B-ES-P
Una descripción más detallada sobre cómo instalar y usar el sistema Compact I/O con el sistema CompactLogix™.	Manual del usuario del sistema CompactLogix	1769-UM007C-ES-P
Más información sobre las técnicas de cableado y puesta a tierra.	Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial	1770-4.1

Si usted desea un manual, puede:

- descargar una versión electrónica gratis de la siguiente dirección de internet: **[www.ab.com/micrologix](http://www.ab.com/micrologix)** o **[www.theautomationbookstore.com](http://www.theautomationbookstore.com)**
- comprar un manual impreso, para lo cual haga una de las siguientes cosas:
  - contacte a su distribuidor local o al representante de Rockwell Automation
  - visite **[www.theautomationbookstore.com](http://www.theautomationbookstore.com)** y haga su pedido
  - llame al: 1.800.963.9548 (USA/Canadá)  
ó 001.330.725.1574 (fuera de los EE.UU./Canadá)

Compact, MicroLogix, CompactLogix, RSLogix y RSNetworkx son marcas comerciales de Rockwell Automation. DeviceNet es una marca comercial de Open DeviceNet Vendor Association (ODVA).

# Allen-Bradley S

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

**Oficinas Corporativas**

Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI, 53202-5302 USA, Tel: (1) 414.212.5200, Fax: (1) 414.212.5201

**Oficinas Corporativas para Productos Allen-Bradley, Rockwell Software y Global Manufacturing Solutions**

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

Europa: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36-BP 3A/B, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

**Oficinas Corporativas para Productos Dodge y Reliance Electric**

Américas: Rockwell Automation, 6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 USA, Tel: (1) 864.297.4800, Fax: (1) 864.281.2433

Europa: Rockwell Automation, Brühlstraße 22, D-74834 Eltrot-Dallau, Germany, Tel: (49) 6261 9410, Fax: (49) 6261 17741

**España:** Rockwell Automation S.A., Doctor Trueta 113-119, 08005 Barcelona, Tel: (34) 932 959 000, Fax: (34) 932 959 001, [www.rockwellautomation.es](http://www.rockwellautomation.es)

**Argentina:** Rockwell Automation S.A., Av. Córdoba 4970, 1414 Buenos Aires, Tel: (54) 11.4779.4000, Fax: (54) 11.4779.4040, [www.rockwellautomation.com.ar](http://www.rockwellautomation.com.ar)

**Chile:** Rockwell Automation S.A., Av. Americo Vespucio 100 Local 103, Las Condes, Santiago, Tel: (56) 2.290.0700, Fax: (56) 2.290.0707, [www.rockwellautomation.cl](http://www.rockwellautomation.cl)

**Colombia:** Rockwell Automation S.A., Cr. 98 No. 42A-41, Bodega 4, Santa Fé de Bogotá D.C., Tel: (57) 1.422.3622, Fax: (57) 1.418.3145, [www.rockwellautomation.com.co](http://www.rockwellautomation.com.co)

**México:** Rockwell Automation S.A. de CV, Bosque de Ciruelos 150, Col. Bosque de Las Lomas 11700, DF, Tel: (52) 55.5.246.2000, Fax: (52) 55.5.251.9944, [www.rockwellautomation.com.mx](http://www.rockwellautomation.com.mx)

**Venezuela:** Rockwell Automation CA, Av. González Rincones, La Trinidad, Caracas 1060, Tel: (58) 212.943.2311, Fax: (58) 212.943.1079 [www.rockwellautomation.com.ve](http://www.rockwellautomation.com.ve)

Publicación 1769-IN062A-ES-P - Diciembre 2001

PN 957859-12

© 2001 Rockwell Automation. Impreso en EE.UU.