



Módulo de salida TTL ControlLogix

Número de catálogo 1756-OG16

Para:	Vea la página:
Identificación de los componentes del módulo	7
Requisitos de alimentación eléctrica	8
Comprensión del formato bajo-verdadero	8
Instalación del módulo	9
Codificación del bloque de terminales extraíble y el módulo de interface	10
Cableado del bloque de terminales extraíble	11
Conexión de los cables del módulo	12
Montaje del bloque de terminales extraíble y el envolvente	14
Instalación del bloque de terminales extraíble en el módulo	14
Verificación de los indicadores	15
Desmontaje del bloque de terminales extraíble del módulo	16
Extracción del módulo	16
Vea las especificaciones	17

Obtención del manual del usuario

Este producto también tiene un manual del usuario (N° pub. 1756-UM058). Para consultarlo, visite www.ab.com/manuals o www.theautomationbookstore.com.

Para comprar el manual, puede:

- comunicarse con su distribuidor o el representante de Rockwell Automation
- visitar www.theautomationbookstore.com y hacer un pedido
- llamar al 800.963.9548 (EE.UU./Canadá) ó 001.320.725.1574 (fuera de EE.UU./Canadá)

AB Spares

Información importante para el usuario



Debido a la variedad de usos de los productos descritos en esta publicación, las personas responsables de la aplicación y uso de estos productos deben asegurarse de que se hayan seguido todos los pasos necesarios para que cada aplicación y uso cumplan con todos los requisitos de rendimiento y seguridad, incluyendo leyes, normativas, códigos y estándares vigentes. En ningún caso se responsabilizará a Rockwell Automation, Inc. por daños indirectos o resultantes del uso o aplicación de este equipo.

Los ejemplos indicados en las ilustraciones, gráficos, programas de muestra y esquemas que aparecen en esta publicación son sólo para fines informativos. Debido a las muchas variables y requisitos asociados a cualquier instalación particular, Rockwell Automation no puede asumir responsabilidad alguna (incluyendo responsabilidad de propiedad intelectual) por el uso que se le dé a los productos basándose en los ejemplos de esta publicación.

La publicación de Allen-Bradley SGI-1.1, *Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid-State Control* (disponible en la oficina de Rockwell Automation local), describe algunas diferencias importantes entre equipos transistorizados y dispositivos electromecánicos, las cuales deben tomarse en consideración al usar productos como los descritos en esta publicación.

Está prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta publicación registrada bajo las leyes de derechos de autor, sin el permiso escrito de Rockwell Automation, Inc.

En esta publicación se utilizan notas que advierten sobre consideraciones de seguridad. Las anotaciones siguientes y las declaraciones que las acompañan le ayudarán a identificar riesgos potenciales, evitarlos y reconocer sus consecuencias.

<p>ADVERTENCIA</p> 	<p>Identifica información sobre prácticas o circunstancias que pueden causar una explosión en un ambiente peligroso, lo cual puede conducir a lesiones personales o la muerte, o a daños materiales o pérdidas económicas.</p>
<p>ATENCIÓN</p> 	<p>Identifica información sobre prácticas o circunstancias que pueden conducir a lesiones personales o la muerte, o a daños materiales o pérdidas económicas.</p>
<p>IMPORTANTE</p>	<p>Identifica información importante para la aplicación y entendimiento correctos del producto.</p>

Ambiente y envolvente

ATENCIÓN



Este equipo ha sido diseñado para uso en un ambiente industrial de contaminación Grado 2, en aplicaciones de sobretensión de categoría II (según lo descrito en la publicación de IEC 60664-1), a alturas de hasta 2000 metros sin reducción de la capacidad nominal.

Este equipo se considera equipo industrial de Grupo 1, Clase A, según la publicación 11 de IEC/CISPR. Si no se toman las precauciones debidas, puede ser difícil asegurar la compatibilidad electromagnética en otros ambientes debido a perturbaciones conducidas y radiadas.

Este equipo se suministra como equipo "tipo abierto". Debe montarse dentro de un envolvente diseñado para las condiciones ambientales específicas presentes y diseñado también para evitar lesiones personales producto del acceso a elementos con corriente eléctrica. Se debe obtener acceso al interior del envolvente utilizando sólo una herramienta. Las secciones subsiguientes de esta publicación pueden contener información adicional respecto a clasificaciones específicas sobre el tipo de envolvente que se necesita para cumplir con certificaciones de seguridad del producto.

NOTA: Vea la publicación 250 sobre estándares de NEMA y la publicación 60529 de IEC, según corresponda, para obtener explicaciones sobre los grados de protección proporcionados por los diferentes tipos de envolventes. También consulte las secciones apropiadas en esta publicación, así como la publicación 1770-4.1 de Allen-Bradley ("Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial") para obtener información adicional sobre requisitos de instalación correspondientes a este equipo.

Prevención de descargas electrostáticas

ATENCIÓN



Este equipo es sensible a las descargas electrostáticas, las cuales pueden causar daño interno y afectar al funcionamiento normal. Siempre que manipule este equipo, siga las pautas indicadas a continuación:

- Toque un objeto con conexión a tierra para descargar el potencial electrostático.
- Lleve puesta una muñequera conductora de puesta a tierra.
- No toque los conectores ni los pines de las tarjetas de componentes.
- No toque ningún componente de los circuitos situados dentro del equipo.
- Si estuviera disponible, use una estación de trabajo con protección antiestática.

Cuando no use el equipo, guárdelo en el material de embalaje antiestático adecuado.

Extracción e inserción con la alimentación eléctrica conectada

ADVERTENCIA




Al insertar o extraer el módulo con la alimentación del backplane conectada, puede producirse un arco eléctrico. Esto puede provocar una explosión en instalaciones en lugares peligrosos.

Antes de continuar, asegúrese de que la alimentación eléctrica está desconectada o que el lugar

no presenta peligros. Los arcos eléctricos repetidos causan desgaste excesivo de los contactos en el módulo y el conector correspondiente. Los contactos desgastados pueden crear resistencia eléctrica, la cual puede afectar el funcionamiento del módulo.

Homologación norteamericana de lugares peligrosos

Cuando se utiliza este equipo en lugares peligrosos, debe tenerse en cuenta la siguiente información:	The following information applies when operating this equipment in hazardous locations:
Los productos marcados con "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" solamente son adecuados para los Grupos A, B, C, D, Clase I, División 2 para Lugares peligrosos y no peligrosos. Cada producto se suministra con marcas en la placa de especificaciones del fabricante, donde se indica el código de temperatura para lugares peligrosos. Cuando se combinan varios productos en un sistema, puede usarse el código de temperatura más desfavorable (el número "T" más bajo) para determinar el código de temperatura global del sistema. Las combinaciones de equipos en el sistema están sujetas a investigación por la autoridad local con jurisdicción en el momento de la instalación.	Products marked "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest "T" number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.

<p>Cuando se utiliza este equipo en lugares peligrosos, debe tenerse en cuenta la siguiente información:</p>	<p>The following information applies when operating this equipment in hazardous locations:</p>
<div data-bbox="107 289 235 331" style="background-color: black; color: white; padding: 2px; font-weight: bold;">ADVERTENCIA</div> <div data-bbox="130 337 224 420" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="245 289 434 310">PELIGRO DE EXPLOSIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="295 318 511 496">• No desconecte el equipo sin haber cortado previamente la alimentación eléctrica o haber confirmado que se trata de una zona no peligrosa. <li data-bbox="295 513 511 932">• No desconecte las conexiones de este equipo sin haber cortado previamente la alimentación eléctrica o haber confirmado que se trata de una zona no peligrosa. Asegure todas las conexiones externas con este equipo que utilicen tornillos, seguros deslizantes, conectores roscados, u otros medios suministrados con este producto. <li data-bbox="295 948 511 1045">• La sustitución de componentes puede afectar la idoneidad para Clase I, División 2. <li data-bbox="295 1062 511 1187">• Si el producto contiene baterías, solamente se pueden cambiar en una zona confirmada como no peligrosa. 	<p data-bbox="668 289 830 310">EXPLOSION HAZARD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="718 318 934 444">• Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. <li data-bbox="718 461 955 769">• Do not disconnect connections to this equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. Secure any external connections that mate to this equipment by using screws, sliding latches, threaded connectors, or other means provided with this product. <li data-bbox="718 786 955 867">• Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2. <li data-bbox="718 883 955 980">• If this product contains batteries, they must only be changed in an area known to be nonhazardous.

AB Spares

Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux :

Les produits marqués "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation.

RISQUE D'EXPLOSION

- Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher l'équipement.
 - Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher les connecteurs. Fixer tous les connecteurs externes reliés à cet équipement à l'aide de vis, loquets coulissants, connecteurs filetés ou autres moyens fournis avec ce produit.
 - La substitution de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnement de Classe I, Division 2.
 - S'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de changer les piles.
-

Identificación de los componentes del módulo

Su pedido incluye los componentes siguientes:

- Módulo 1756-OG16
- Etiqueta para la puerta del bloque de terminales extraíble (RTB)

Si no ha recibido estos componentes, comuníquese con la oficina de ventas de Rockwell Automation.

Este módulo se monta en un chasis 1756 y usa un bloque de terminales extraíble (RTB) o un módulo de interface (IFM) Boletín 1492⁽¹⁾ para conectar todo el cableado del lado de campo que se deben pedir por separado. Este módulo usa uno de los siguientes RTB:

- RTB NEMA de 20 posiciones 1756-TBNH
- RTB de abrazadera de resorte de 20 posiciones 1756-TBSH

Use una cubierta de mayor profundidad (1756-TBE) para aplicaciones con cables de secciones grandes o en aquéllas en las que se necesite un espacio adicional para conducir los cables. Cuando se use un IFM, consulte la documentación que acompaña al equipo para conectar el cableado.

IMPORTANTE

Antes de instalar el módulo, debería:

- instalar y conectar a tierra el chasis 1756 y la fuente de alimentación eléctrica.
 - pedir y recibir un RTB o IFM y los componentes correspondientes para la aplicación.
-

⁽¹⁾ El IFM Boletín 1492 no puede usarse en ninguna aplicación que requiera certificación del sistema ControlLogix®. El uso del IFM infringe las certificaciones UL, CSA y FM de este producto.

Requisitos de alimentación eléctrica

Este módulo recibe alimentación eléctrica de la fuente de alimentación eléctrica del chasis 1756 y requiere 2 fuentes de alimentación eléctrica desde el backplane:

- 210 mA a 5.1 VCC
- 2.0 mA a 24 VCC

Agregue este valor de corriente/alimentación (1.12 W) a los requisitos de todos los demás módulos del chasis para evitar la sobrecarga de la fuente de alimentación.

IMPORTANTE

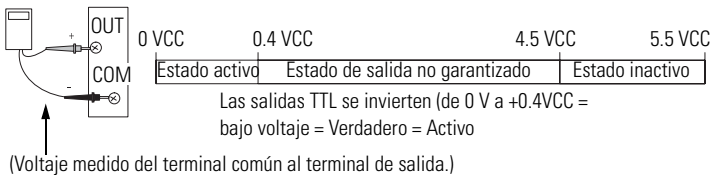
Este módulo requiere alimentación eléctrica de una fuente de alimentación de +5 VCC suministrada por el usuario y del backplane ControlLogix. La fuente de alimentación eléctrica suministrada por el usuario se utiliza para la transmisión de las señales TTL.

Comprensión del formato bajo-verdadero

Este módulo sólo funcionará si se conecta a los polos (+) y (-) de la fuente de alimentación eléctrica de 5 VCC. El módulo también funciona en formato bajo-verdadero. Las salidas estarán en el estado ON u OFF según el voltaje que se haya aplicado a la entrada.

- De 0 V a 0.4 VCC = La salida siempre estará en el estado ON
- De 0.4 a 4.5 VCC = Estado de salida no garantizado
- De 4.5 V a 5.5 VCC = La salida siempre estará en el estado OFF

El diagrama que aparece a continuación muestra el estado de salida en cada rango de voltaje.



Instalación del módulo

Se puede instalar o retirar el módulo con la alimentación eléctrica del chasis conectada.

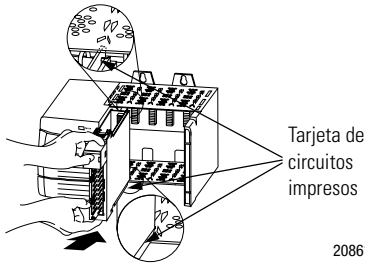
ADVERTENCIA



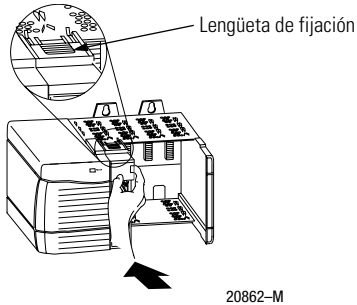
Al insertar o extraer el módulo con la alimentación del backplane conectada, puede producirse un arco eléctrico. Esto puede provocar una explosión en instalaciones en lugares peligrosos.

Antes de continuar, asegúrese de que la alimentación eléctrica está desconectada o que el lugar no presenta peligros. Los arcos eléctricos repetidos causan desgaste excesivo de los contactos en el módulo y el conector correspondiente. Los contactos desgastados pueden crear resistencia eléctrica, la cual puede afectar el funcionamiento del módulo.

1. Alinee la tarjeta de circuitos con las guías del chasis superior e inferior.



2. Deslice el módulo en el chasis hasta que encajen las lengüetas de fijación.



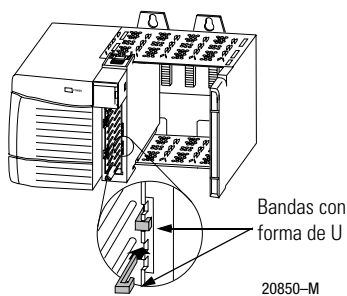
AB Spares

Codificación del bloque de terminales extraíble y el módulo de interface

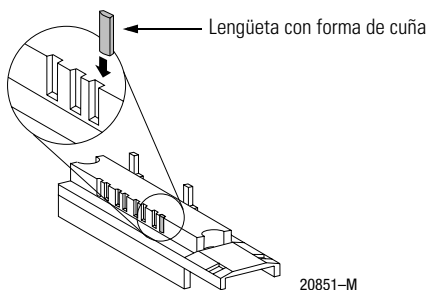
Use las lengüetas de codificación en forma de cuña y las bandas de codificación en forma de U para evitar conexiones con cables erróneos del módulo.

Codifique poniendo lengüetas o bandas en las posiciones del módulo que correspondan a posiciones no codificadas del RTB. Por ejemplo, si codifica la primera posición del módulo, deje la primera posición del RTB sin codificar.

1. Para codificar el módulo, inserte la banda con forma de U tal como se muestra.



2. Presione la banda hasta que encaje en su lugar.
3. Para codificar el RTB o el IFM, inserte primero la lengüeta con forma de cuña que tiene el borde redondeado.



4. Presione la lengüeta hasta el tope.

Reposicione las lengüetas para volver a codificar aplicaciones futuras del módulo.

Cableado del bloque de terminales extraíble

Conecte los cables del RTB con un destornillador de punta plana de un máximo de 8 mm (5/16 pulgadas) antes de instalarlo en el módulo.

ATENCIÓN

Los cables de E/S y de alimentación eléctrica no deberían medir más de 10 metros.



ADVERTENCIA

Al conectar o desconectar el bloque de terminales extraíble (RTB) con la alimentación del lado de campo aplicada, puede producirse un arco eléctrico. Esto puede provocar una explosión en instalaciones en lugares peligrosos.

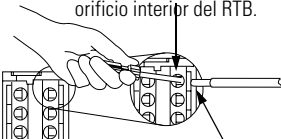


Antes de continuar, asegúrese de que la alimentación eléctrica está desconectada o que el lugar no presenta peligros.

RTB de abrazadera de resorte

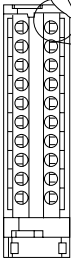
A. Pele una longitud máxima del cable de 11 mm (7/16 pulgadas).

B. Inserte el destornillador en el orificio interior del RTB.



A. Inserte el cable en el terminal abierto y retire el destornillador.

20863-M



RTB con tornillos NEMA

A. Pele una longitud máxima del cable de 8 mm (5/16 pulgadas).

B. Gire el tornillo del terminal en el sentido contrario a las agujas del reloj.

C. Enrolle cable alrededor del terminal.

D. Gire el tornillo del terminal en el sentido de las agujas del reloj.



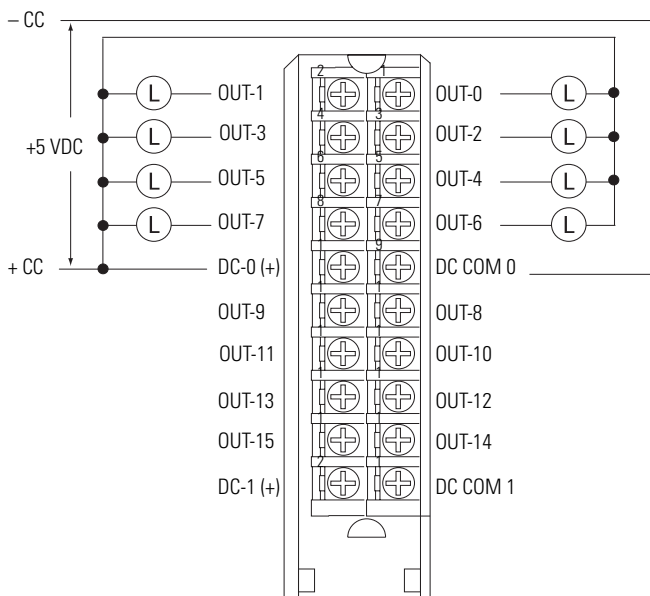
42516

AB Spares

Conexión de los cables del módulo

Solamente se pueden conectar los cables al módulo a través de un RTB o un IFM.

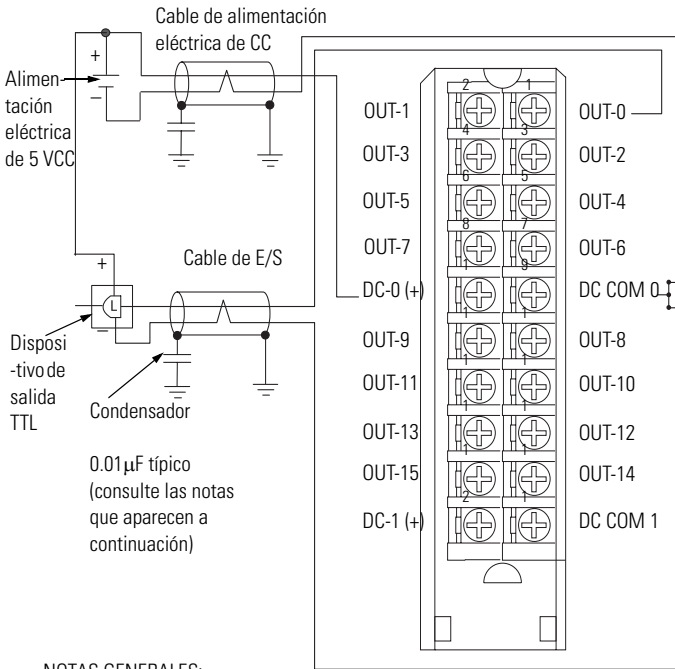
Figura 1 Diagrama de cableado 1756-0G16



NOTAS:

1. Le recomendamos que use este diagrama para aplicaciones que no requieran una certificación CE. Consulte la página 13 para ver un diagrama con certificación CE.
2. No conecte más de dos cables en cada terminal.
3. Este ejemplo muestra dispositivos cableados a uno de los dos grupos del módulo. Puede realizar conexiones al segundo grupo mediante los terminales 11-20.

Figura 2 Diagrama de cableado 1756-OG16 para aplicaciones con certificación CE (y con mucho ruido)



NOTAS GENERALES:

1. Le recomendamos que use un cable Belden M 8761 en el que se muestran cables blindados.
2. No conecte más de dos cables en cada terminal.
3. Este ejemplo muestra dispositivos cableados a uno de los dos grupos del módulo. Puede realizar conexiones al segundo grupo mediante los terminales 11-20.

NOTAS SOBRE REQUISITOS CE:

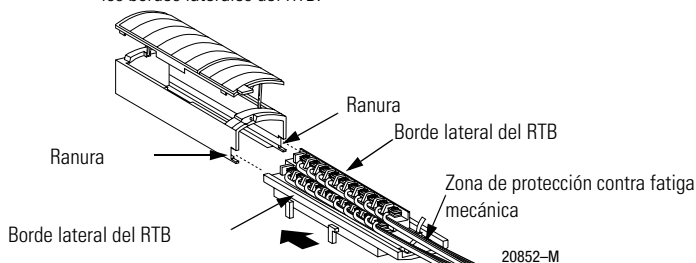
1. La longitud del cable de alimentación eléctrica y del cable de E/S no debería superar los 10 m (30 pies).
2. Los condensadores de 0.01 μ F deben tener una capacidad nominal de 2000 VCC.

Después de cablear el lado de campo, fije los cables en la zona de protección contra fatiga mecánica usando una brida de cables.

AB Spares

Montaje del bloque de terminales extraíble y el envoltente

1. Alinee las ranuras ubicadas en la parte inferior de cada lado del envoltente con los bordes laterales del RTB.



3. Deslice el RTB en el envoltente hasta que encaje en su lugar.

Instalación del bloque de terminales extraíble en el módulo

ADVERTENCIA

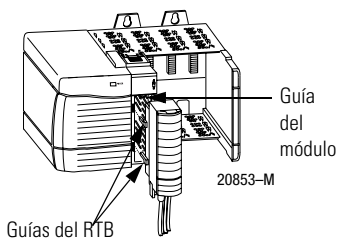


Al conectar o desconectar el bloque de terminales extraíble (RTB) con la alimentación del lado de campo aplicada, puede producirse un arco eléctrico. Esto puede provocar una explosión en instalaciones en lugares peligrosos.

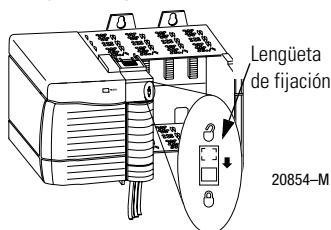
Antes de proceder a la instalación del RTB, compruebe que:

- la alimentación eléctrica está desconectada o el lugar no presenta peligros
- se haya completado el cableado del lado de campo del RTB
- el envoltente del RTB se encuentre encajado en su lugar en el RTB
- el envoltente del RTB está cerrado
- la lengüeta de fijación en la parte superior del módulo se encuentre desbloqueada

1. Alinee las guías laterales, de la parte superior y de la parte inferior.



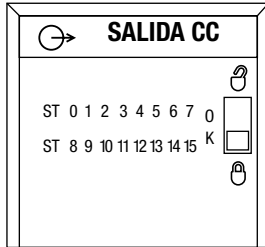
2. Presione rápida y uniformemente para posicionar el RTB en el módulo hasta que se encajen los seguros.



2. Deslice la lengüeta de fijación hacia abajo.

Verificación de los indicadores

Los indicadores muestran el estado individual de E/S (amarillo) para cada punto y un LED de dos colores para el estado del módulo (rojo/verde).



40457-M

Durante el encendido, se realiza una prueba de los indicadores en la que ocurre lo siguiente:

- El indicador “OK” se ilumina de color rojo durante 1 segundo y luego parpadea de color verde si ha pasado la prueba.
- Los indicadores de estado de E/S se encienden durante 2 segundos como máximo y luego se apagan.

Indicador:	Muestra:	Significa:	Realice lo siguiente:
OK	Verde fijo	Las salidas están siendo controladas activamente por un procesador del sistema.	Nada.
OK	Verde parpadeante	El módulo ha pasado los diagnósticos internos, pero no está activamente controlado.	Configure el módulo.
OK	Rojo parpadeante	La comunicación previamente establecida ha sobrepasado el tiempo de espera.	Compruebe la comunicación del controlador y el chasis.
OK	Rojo fijo	Se ha producido un error irreparable en el módulo.	Reemplace el módulo.
I/O State	Amarillo	La salida está activa.	Nada.
I/O Fault	Rojo	Se ha producido un fallo para este punto.	Compruebe este punto en el controlador.

Se ha completado la instalación del módulo. Si necesita retirar el módulo, use la información siguiente.

AB Spares

Desmontaje del bloque de terminales extraíble del módulo

Si necesita retirar el módulo, primero deberá retirar el RTB.

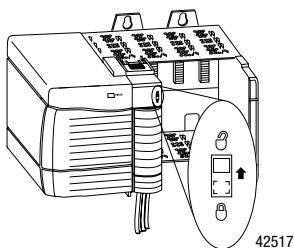
ADVERTENCIA



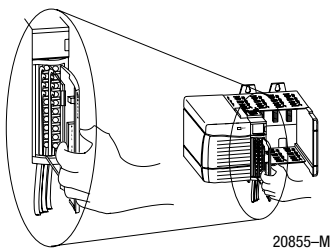
Al insertar o extraer el módulo con la alimentación del backplane conectada, puede producirse un arco eléctrico. Esto puede provocar una explosión en instalaciones en lugares peligrosos. Antes de continuar, asegúrese de que la alimentación eléctrica está desconectada o que el lugar no presenta peligros.

Antes de retirar el módulo, deberá retirar el RTB.

1. Desbloquee la lengüeta de fijación en la parte superior del módulo.

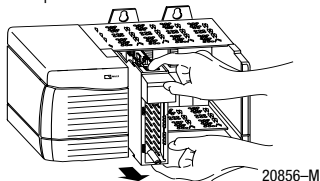


2. Abra la puerta del RTB y extraígalo del módulo.

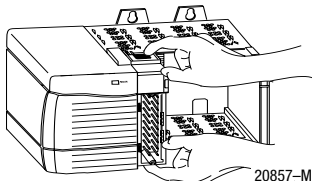


Extracción del módulo

1. Empuje las lengüetas de fijación superior e inferior.



3. Extraiga el módulo del chasis.



Especificaciones de 1756-0G16

Número de salidas	16 (8 puntos/comunes)
Ubicación del módulo	Chasis ControlLogix 1756
Corriente del backplane	210 mA a 5.1 VCC y 2 mA a 24 VCC
Alimentación del backplane	1.12 W
Disipación máxima de energía (Módulo)	1.5 W a 60°C
Disipación térmica	5.2 BTU/h a 60°C
Voltaje de funcionamiento	Fuente de 4.5 a 5.5 VCC 50 mV P-P de fluctuación máxima
Categoría de voltaje	5 VCC TTL (Bajo = Verdadero) ⁽¹⁾
Formato bajo-verdadero	El módulo funciona con las siguientes definiciones de estados ON y OFF: De 0 V a 0.4 VCC = La salida siempre estará en el estado ON De 0.4 a 4.5 VCC = Estado de salida no garantizado De 4.5 V a 5.5 VCC = La salida siempre estará en el estado OFF Para obtener más información, consulte la página 8.
Corriente de fuga en estado inactivo	0.1 mA máximo
Corriente continua	24 mA máximo
Corriente de carga	0.15 mA mínimo
Por punto	24 mA máximo
Por módulo	384 mA máximo
Caída de voltaje en estado activo	0.4VCC máximo
Tiempo de retardo de salida (carga resistiva)	
OFF a ON (Transición de CC de 5 V a 0V)	45µs nominal 450µs máximo 145µs nominal
ON a OFF (Transición de CC de 0 V a 5V)	700µs máximo
Salidas programadas	Sincronización en 16.7 s como máximo, referencia a la hora coordinada del sistema
Estados de fallo ⁴ configurables por punto	Retener último estado, ON u OFF (OFF es el valor predeterminado)
Estados de fallo configurables por punto en modo de programación	Retener último estado, ON u OFF (OFF es el valor predeterminado)

Fusibles	Nada
Protección contra inversión de polaridad	Nada Podrían producirse daños en los circuitos
Grupo de aislamiento	2 grupos de 8
Voltaje de aislamiento	
De grupo a grupo	250 VCC máximo
Del usuario al sistema	250 VCC máximo
Brazo de cableado de campo y envolvente	RTB de 20 posiciones (1756-TBNH o 1756-TBSH) ⁽²⁾
Par de apriete del tornillo de RTB (abrazadera NEMA)	De 7 a 9 pulg.-lb. (de 0.8 a 1 Nm) máximo
Codificación del módulo (backplane)	Configurable mediante software
Codificación del RTB	Codificación mecánica definida por el usuario
Conductores	de #22 a #14 AWG (0.324 a 2.08 mm ²) cable trenzado ⁽¹⁾
Calibre del cable	3/64 pulg. (1.2 mm) de aislamiento máximo
Categoría	2 ⁽³⁾
Anchura del destornillador para el RTB	5/16 pulg. (8 mm) máximo
Condiciones ambientales	
Temperatura de funcionamiento	IEC 60068-2-1 (Prueba Ad, funcionamiento en frío), IEC 60068-2-2 (Prueba Bd, en funcionamiento con calor seco), IEC 60068-2-14 (Prueba Nb, en funcionamiento con choque térmico): 0 a 60°C (32 a 140°F)
Temperatura de almacenamiento	IEC 60068-2-1 (Prueba Ab, fuera de funcionamiento en frío, sin embalaje), IEC 60068-2-2 (Prueba Bb, fuera de funcionamiento con calor seco, sin embalaje), IEC 60068-2-14 (Prueba Na, fuera de funcionamiento con choque térmico sin embalaje): 40 a 85°C (40 a 185°F)
Humedad relativa	IEC 60068-2-30 (Prueba Db, fuera de funcionamiento con calor húmedo sin embalaje): 5% al 95%, sin condensación
Vibración	IEC60068-2-6 (Prueba Fc, en funcionamiento): 2 g a 10-500 Hz
Choque en funcionamiento	IEC60068-2-27 (Prueba Ea, choque sin embalaje): 30 g
Choque fuera de funcionamiento	IEC60068-2-27 (Prueba Ea, choque sin embalaje): 50 g

Emisiones	CISPR 11: Grupo 1, Clase A
Inmunidad a descargas electrostáticas (ESD)	IEC 61000-4-2: 4 kV descargas de contacto 8 kV descargas aéreas
Inmunidad a RF radiada	IEC 61000-4-3: 10 V/M con onda senoidal de 1 kHz, 80% AM de 80 MHz a 1000 MHz
Inmunidad a EFT/B	IEC 61000-4-4: ±1 kV a 5 kHz en los puertos de alimentación eléctrica ±1 kV a 5 kHz en los puertos de señales
Inmunidad a RF conducida	IEC 61000-4-6: 10 Vrms con onda senoidal de 1 kHz, 80% AM de 150 kHz a 80 MHz
Clasificación de tipo de envoltente	Ninguna (estilo abierto)
Certificaciones: (cuando el producto está marcado)	ULEquipo de control industrial listado UL CSAEquipo de control de procesos homologado CSA CSAEquipo de control de procesos homologado CSA para lugares peligrosos Clase I, División 2 Grupos A,B,C,D CE ⁽⁴⁾ Directiva 89/336/EEC EMC de la Unión Europea, cumple con: EN 50082-2; Inmunidad industrial EN 61326; Medidas/control/uso de laboratorio, requisitos industriales EN 61000-6-2; Inmunidad industrial EN 61000-6-4; Emisiones industriales C-Tick ⁽⁴⁾ Ley Australiana de Comunicaciones de Radio, cumple con: AS/NZS CISPR 11; Emisiones industriales

(1) Las salidas TTL se invierten (de 0 V a +0.4 VCC = Bajo voltaje = Verdadero = Activo Use una instrucción NOT en el programa para convertir la lógica tradicional de Verdadero - Alto.

(2) El calibre de cable máximo requiere un envoltente extendido – 1756-TBE.

(3) Use esta información sobre categorías de conductores para planificar la instalación de conductores. Vea la publicación 1770-4.1ES, "Pautas de cableado y puesta a tierra de equipos de automatización industrial".

(4) Vea el vínculo Product Certification en www.ab.com para obtener información detallada sobre declaraciones de conformidad, certificados y otras certificaciones.

AB Spares

Servicio de soporte técnico de Rockwell Automation

Rockwell Automation proporciona información técnica en la web para ayudarle a usar nuestros productos. En <http://support.rockwellautomation.com>, puede encontrar manuales técnicos, una base de datos con respuestas a preguntas frecuentes, notas técnicas y de aplicación, ejemplos de códigos y vínculos a service packs de software, además de la función MySupport que puede personalizar para aprovechar al máximo estas herramientas.

Para un nivel de soporte técnico adicional por teléfono para la instalación, configuración y resolución de problemas, ofrecemos los programas TechConnect Support. Para obtener más información, comuníquese con su distribuidor local o con el representante de Rockwell Automation, o visite <http://support.rockwellautomation.com>.

Ayuda para la instalación

Si tiene un problema con un módulo de hardware durante las 24 horas posteriores a la instalación, por favor revise la información contenida en este manual. También puede comunicarse con un número especial de Servicio de Soporte Técnico al Cliente para poner en funcionamiento el módulo.

Estados Unidos	1.440.646.3223 Lunes – Viernes, 8 am – 5 pm. Hora del este
Fuera de Estados Unidos	Por favor comuníquese con el representante local de Rockwell Automation para cualquier problema de soporte técnico.

Devolución de productos nuevos

Rockwell prueba todos nuestros productos para asegurar que funcionan debidamente cuando se envían de la planta de fabricación. Sin embargo, si su producto no funciona y necesita devolverlo:

Estados Unidos	Comuníquese con su distribuidor. Debe proporcionar al distribuidor el número de caso de Soporte Técnico al Cliente (llame al número de teléfono indicado anteriormente para obtener uno) a fin de completar el proceso de devolución.
Fuera de Estados Unidos	Por favor comuníquese con el representante local de Rockwell Automation para obtener información sobre el procedimiento de devolución.

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 Elztal-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

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

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

Colombia: Rockwell Automation S.A., Cr. 96 No. 42A -41, Bodega 4, Santa Fé de Bogotá D.C., Tel: (57) 1.422.3822, Fax: (57) 1.418.3145, www.rockwellautomation.com.co

México: Rockwell Automation S.A., de CV, Bosque de Ciruelos 160, Col. Bosque de Las Lomas 11700, DF, Tel: (52) 55.5.245.2000, Fax: (52) 55.5.251.9944, www.rockwellautomation.com.mx

Venezuela: Rockwell Automation CA, Av. González Rincónes, La Trinidad, Caracas 1080, Tel: (58) 212.943.2311, Fax: (58) 212.943.1079 www.rockwellautomation.com.ve

Publicación 1756-IN585A-ES-P - Julio 2003