

# Caja de acceso multifuncional con CIP Safety sobre EtherNet/IP

Números de catálogo 442G-MABH-x, 442G-MABxB-Ux-x, 442G-MABE1

Declaración de conformidad y certificación:

[www.rockwellautomation.com/certification/overview.page](http://www.rockwellautomation.com/certification/overview.page)



**ATENCIÓN:** Lea este documento y los documentos que se indican en la sección Recursos adicionales sobre instalación, configuración y operación de este equipo antes de instalar, configurar, operar o dar mantenimiento a este producto. Los usuarios deben familiarizarse con las instrucciones de instalación y de cableado, además de los requisitos de todos los códigos, las leyes y las normas aplicables, incluidos:

- ISO 14119: Dispositivos de enclavamiento asociados a guardas;
- ISO 14120: Requisitos generales para el diseño, construcción y selección de guardas;
- ISO 13857: Colocación de protecciones;
- ISO 13855: Cálculo de distancias mínimas (de seguridad);
- Seguridad funcional: IEC 62061 o ISO 13849-1 e ISO 13849-2;
- Y otras normas aplicables.

Las actividades que incluyan instalación, ajustes, puesta en marcha, uso, montaje, desmontaje y mantenimiento deberán ser realizadas por personal debidamente capacitado, de conformidad con el código de prácticas aplicable.

Este dispositivo se ha diseñado para formar parte del sistema de control relacionado con la seguridad de una máquina. La selección o la instalación incorrecta del dispositivo afecta la integridad del sistema de control relacionado con la seguridad. Primero, debe efectuarse una evaluación de riesgos para determinar si las especificaciones de este dispositivo son adecuadas para todas las características de funcionamiento y medioambientales previsible de la aplicación. Utilice los tornillos, pernos o tuercas apropiados, debidamente ajustados con herramientas para montar el interruptor y los accionadores a fin de evitar el riesgo de alteraciones no aprobadas. No aplique un par de apriete excesivo a las piezas de montaje.

Deben emplearse controles de gestión, procedimientos de trabajo, capacitación y medidas de protección adicionales a fin de minimizar la motivación de neutralizar la unidad, y para gestionar el uso y la disponibilidad de accionadores de repuesto.

Pueden producirse lesiones personales o la muerte, daños materiales o pérdidas económicas si no se siguen las indicaciones de este documento y los reglamentos, las leyes y las normas pertinentes.

**CE** Los productos que se muestran en este documento cumplen los requisitos esenciales de salud y seguridad (EHSR) de la directiva europea sobre maquinaria.

## Recursos adicionales

Recurso	Descripción
多功能通道鎖	442G-IN001A-ZH-P
Caja de acceso multifuncional instrucciones de instalación	442G-IN001A-ES-P
Caixa de acesso multifuncional instruções de instalação	442G-IN001A-PT-P
多機能アクセスボックス インストレーションインストラクション	442G-IN001A-JA-P
Multifunktions-Zugangsbox – Installationsanleitung	442G-IN001A-DE-P
"Notice d'installation de la gâche d'accès multifonctions"	442G-IN001A-FR-P
Istruzioni per l'installazione	442G-IN001A-IT-P
多功能存取盒安裝指南	442G-IN001A-ZC-P
Manual del usuario de la caja de acceso multifuncional	442G-UM001B-ES-P
Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial, publicación <a href="#">1770-4.1</a>	Proporciona pautas generales para la instalación de un sistema industrial de Rockwell Automation.
Sitio web de certificaciones de productos, <a href="http://www.rockwellautomation.com/products/certification">http://www.rockwellautomation.com/products/certification</a>	Proporciona declaraciones de conformidad, certificados y otros detalles de certificación.

Puede ver o descargar las publicaciones desde <http://www.rockwellautomation.com/literature/>. Para solicitar copias impresas de la documentación técnica, comuníquese con el distribuidor de Allen-Bradley o representante de ventas de Rockwell Automation correspondiente a su localidad.

La caja de acceso multifuncional Guardmaster® 442G con CIP Safety™ sobre EtherNet/IP™ implementa el protocolo CIP Safety para permitir su integración en un sistema de control de seguridad. El dispositivo ofrece monitoreo de la posición de guarda y monitoreo de bloqueo de conformidad con la norma ISO 14119.

## Consideraciones generales

La instalación debe hacerse de acuerdo con el manual actual y debe realizarla exclusivamente personal cualificado. El sistema de conmutación del bloqueo de guarda de la caja de acceso está concebido para formar parte de un sistema de control relacionado con la seguridad de una máquina. Antes de la instalación, debe efectuarse una exhaustiva evaluación de riesgos para determinar si las especificaciones (consulte la [página 8](#)) de este dispositivo son adecuadas para todas las características de funcionamiento y ambiente previsible de la aplicación.

## Protección ambiental

Para lograr una función de seguridad satisfactoria y duradera, es necesario proteger el sistema manteniéndolo libre de residuos (limaduras, virutas, etc.), que puedan quedar atascados en los módulos de manija y de bloqueo. Con este fin, debe elegirse una posición de instalación adecuada.

### IMPORTANTE Requisitos del sistema

- Para contribuir a asegurar que se obtenga el grado de protección indicado, los tornillos de la cubierta deben apretarse a un par de 1 N·m (8.85 lb·pulg.).
- Apriete el tornillo de la cubierta del liberador auxiliar a 0.5 N·m (4.42 lb·pulg.).

## Requisitos de la fuente de alimentación eléctrica

- IMPORTANTE**
- Si el dispositivo parece no funcionar cuando se aplica el voltaje de funcionamiento (por ejemplo, no se enciende el LED Pwr), deberá devolver el interruptor de seguridad al fabricante.
  - Debe utilizarse una fuente de alimentación eléctrica con voltaje de protección extrabajo (PELV) Clase 2. Las soluciones alternativas deben cumplir los siguientes requisitos.
    - Unidad de fuente de alimentación aislada eléctricamente con un voltaje máximo de circuito abierto de 30 VCC y una corriente limitada a 8 A como máximo.
    - Unidad de fuente de alimentación aislada eléctricamente en combinación con el fusible según la norma UL 248. Este fusible debe diseñarse para un máximo de 3.3 A y ha de integrarse en la sección de voltaje de 30 VCC.
  - Debe conectarse la tierra física funcional. Hay disponible un barreno roscado M6 en la placa de montaje del módulo de bloqueo/bus con este fin.

## Conexión eléctrica



### ADVERTENCIA: Conexión y desconexión de cables

- Si conecta o desconecta cables mientras la alimentación del lado del campo está activada, se puede formar un arco eléctrico. Esto puede causar una explosión en lugares peligrosos. Antes de proceder, asegúrese de desconectar la alimentación eléctrica o de que la zona no sea peligrosa.
- Si conecta o desconecta los cables de comunicación mientras está conectada la alimentación al módulo o a cualquier otro dispositivo de la red, puede producirse un arco eléctrico. Esto puede causar una explosión en lugares peligrosos.



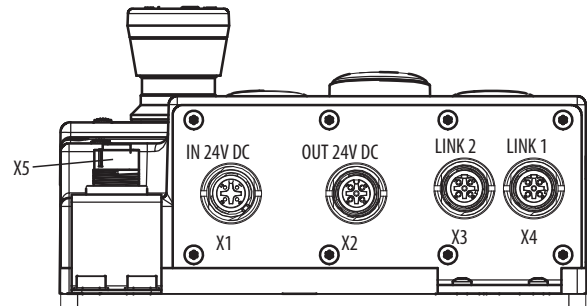
### ATENCIÓN: Pautas de cableado

- Todas las conexiones eléctricas deben aislarse de la red eléctrica mediante un transformador de seguridad (según la norma EN IEC 61558-2-6) con voltaje de salida limitado en caso de fallo o mediante otras medidas equivalentes de aislamiento.
- Los dispositivos de alimentación, que son una potente fuente de interferencias, deben instalarse en una ubicación separada y alejada de circuitos de entrada y salida para el procesamiento de las señales. El encaminamiento de los cables de los circuitos de seguridad debe hacerse lo más alejado posible de los cables de los circuitos de alimentación.
- Para evitar interferencias de ruido electromagnético, el ambiente físico y las condiciones de funcionamiento en el lugar donde se instale el dispositivo deben cumplir los requisitos establecidos en el estándar DIN EN 60204-1:2006, sección 4.4.2/EMC.
- No se permite el montaje de canaletas directamente en la caja de acceso. Solo se permite conectar cables mediante prensaestopas adecuados. Utilice un prensaestopas UL Listed (QCRV) adecuado para el diámetro del cable relacionado (22...17 AWG).
- Debe conectarse la tierra física funcional. Hay disponible un barreno roscado M6 en la placa de montaje con este fin.

## Conexiones en el módulo de bus

Esta sección describe los conectores de alimentación, los conectores EtherNet/IP y los cables recomendados.

### Conexiones en el módulo de bus

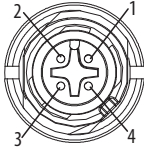
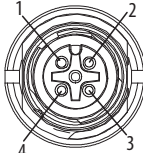


## Conexiones de alimentación

El módulo de bus incluye las conexiones EtherNet/IP (X3 y X4, M12, código D) y las conexiones de la fuente de alimentación eléctrica (X1 y X2, M12, código A).

### Configuración de pines de los conectores de alimentación

Pin	Descripción
X1.1	24 VCC
X1.2	Función de paso ("pass-thru")
X1.3	0 VCC (GND)
X1.4	Función de paso ("pass-thru")
X1.5	Tierra física funcional

Pin	Descripción
 X1	 X2

Asignación de conectores de la fuente de alimentación eléctrica. Conectores X1 y X2, M12, código A.

#### Cables de alimentación recomendados

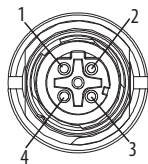
Descripción	Nº de cat.
Cable con un conector tipo micro hembra recto y conductores libres	889D-F4AC-2 <sup>1</sup>
Cable con un conector tipo micro macho recto y conductores libres	889D-M4AC-2 <sup>1</sup>
Cable con un conector tipo micro hembra en ángulo recto y conductores libres	889D-R4AC-2 <sup>1</sup>
Cable con un conector tipo micro macho en ángulo recto y conductores libres	889D-E4AC-2 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Reemplace -2 (2 m [6.6 ft]) por -5 (5 m [16.4 ft]) o por -10 (10 m [32.8 ft]) para longitudes de cables estándar adicionales.

#### Conexiones EtherNet/IP

##### Configuración de pines de los conectores EtherNet/IP

Pin	Descripción
X3.1      X4.1	TxD+
X3.2      X4.2	RxD+
X3.3      X4.3	TxD-
X3.4      X4.4	RxD-



X3/X4

Asignación de conectores EtherNet/IP. Conectores X3 y X4, M12, código D.

#### Cables EtherNet/IP de ejemplo

Descripción	Nº de cat.
Cable con dos conectores, M12 código D recto y RJ45	1585D-M4UBJM-2 <sup>2</sup>
Cable con un conector M12 código D recto y conductores libres	1585D-M4UB-2 <sup>2</sup>
Cable con dos conectores, M12 código D recto y M12 recto	1585D-M4UBDM-2 <sup>2</sup>
Cable con dos conectores, M12 código D en ángulo recto y M12 en ángulo recto	1585D-E4UBDE-2 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Reemplace -2 (2 m [6.6 ft]) por -5 (5 m [16.4 ft]) o por -10 (10 m [32.8 ft]) para longitudes de cables estándar adicionales.

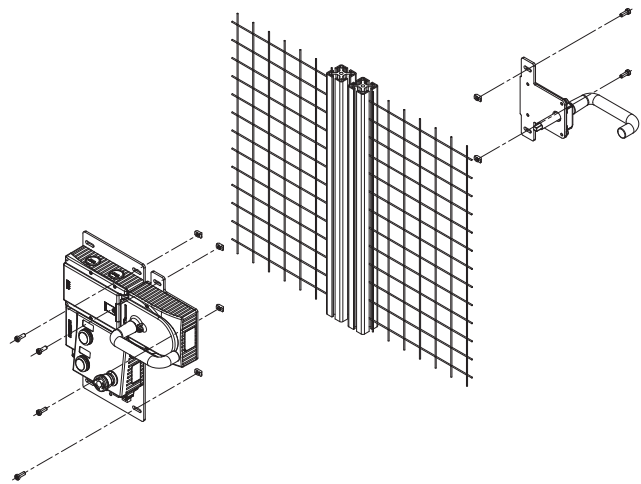
## Montaje

La caja de acceso puede montarse en puertas con bisagras o deslizantes. Utilice los tornillos, pernos o tuercas apropiados, debidamente ajustados con herramientas para montar el módulo de bloqueo/bus y el conjunto de manija a fin de evitar alteraciones no aprobadas. No aplique un par de apriete excesivo a las piezas de montaje.



**ATENCIÓN:** Con las puertas de guarda con bisagras de dos alas, una de estas dos alas de la puerta de guarda también debe enclavarse mecánicamente. Por ejemplo, utilice un seguro de barra (elemento) o un pestillo de puerta doble (Bosch Roxroth) con este fin.

#### Ejemplo de instalación en una puerta de guarda con bisagras a la derecha

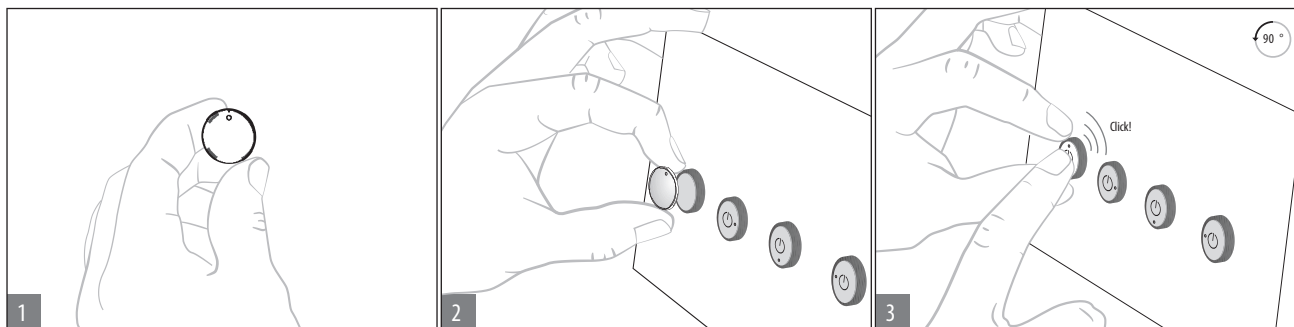


#### SUGERENCIA

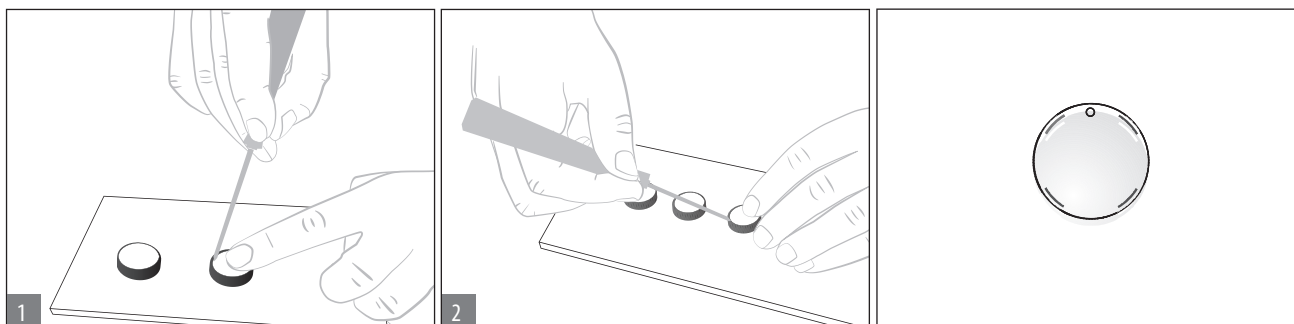
Para facilitar la instalación, se recomienda montar el conjunto de manija en la puerta de guarda antes de acoplar la manija plateada al conjunto de manija.

## Instalación del conjunto de lentes de indicadores

### Instalación de la cubierta de la lente



### Desinstalación de la cubierta de la lente



## Preparación del liberador de escape

El liberador de escape se utiliza para abrir una guarda de seguridad bloqueada desde el interior del área protegida sin necesidad de herramientas.

El sistema entra en un fallo de enclavamiento cuando se acciona el liberador de escape. **Nota:** Es posible que no se produzca el fallo de bloqueo si el liberador de escape se acciona lentamente.

Para borrar el fallo, abra la guarda y active la señal de entrada LockSequenceFaultUnlatch.

**IMPORTANTE** La puerta de guarda debe estar en posición abierta para borrar un fallo de enclavamiento.

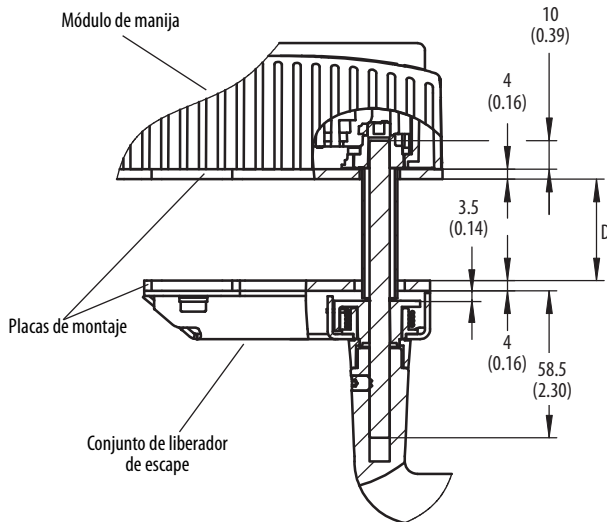
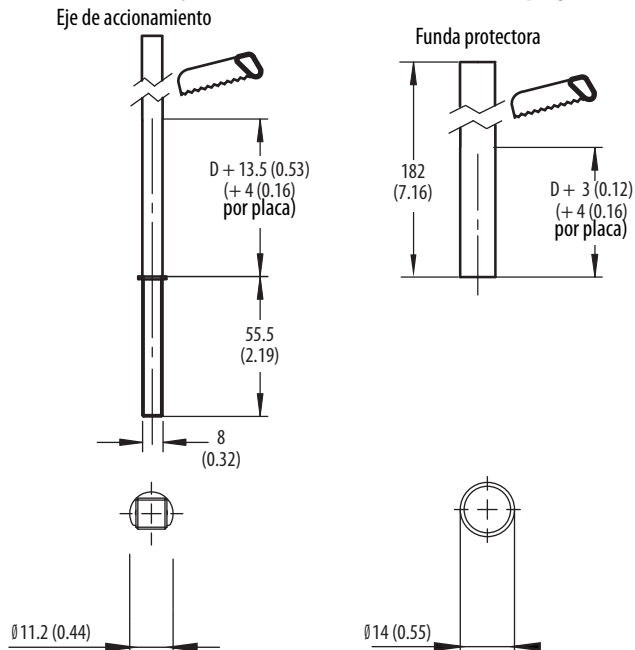
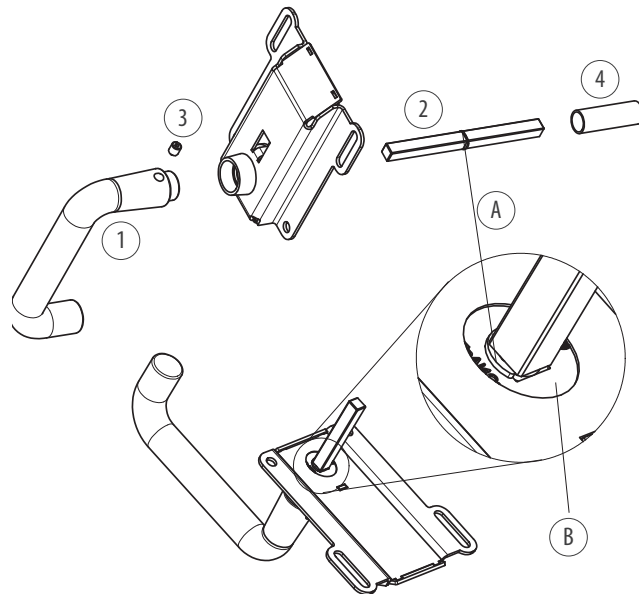
**IMPORTANTE** El liberador de escape no es una función de seguridad. El fabricante de la máquina debe seleccionar y utilizar un liberador adecuado de acuerdo con la evaluación de riesgos. El funcionamiento correcto debe comprobarse a intervalos regulares.

Use la tabla siguiente para determinar si se necesita el eje extendido (442G-MABASHFT, no incluido) para preparar el liberador de escape en perfiles más largos o más cortos.

### Determinación de la longitud del eje requerido [mm (pulg.)]

Ancho del perfil	Longitud necesaria para el eje de accionamiento		Eje requerido <sup>1</sup>	Pasos de trabajo necesarios
	Sin placas	Con placas 4 (0.16) cada uno		
D	D+13	D+21		
30 (1.18)	43 (1.69)	51 (2.0)	Eje estándar	Acortar a la longitud necesaria
40 (1.57)	53 (2.09)	61 (2.4)	Eje estándar o eje extendido	Sin placas de montaje: ninguno Con placas de montaje: acortar el eje extendido y la funda protectora a la longitud necesaria
45 (1.77)	58 (2.28)	66 (2.6)	Eje extendido	Acortar el eje extendido y la funda protectora a la longitud necesaria
50 (1.97)	63 (2.48)	71 (2.79)	Eje extendido	Acortar el eje extendido y la funda protectora a la longitud necesaria

<sup>1</sup> El eje extendido (442G-MABASHFT) debe pedirse por separado.

**Ejemplo con placas de montaje [mm (pulg.)]****Acortamiento del eje de accionamiento extendido [mm (pulg.)]****Montaje del liberador de escape****Montaje del liberador de escape**

1. Acople la manija de la puerta.
2. Inserte el eje de accionamiento. El anillo de bloqueo A debe estar en contacto con el liberador de escape B.
3. Apriete el tornillo de fijación a 2 N•m (17.7 lb•pulg.)
4. Deslice la funda protectora sobre el eje de accionamiento.



**ATENCIÓN:** El liberador de escape SOLO debe quedar accesible desde el interior de la zona protegida. La instalación no debe permitir el acceso al liberador de escape desde el exterior de la zona protegida.

**Configuración de manija**

El conjunto de manija con codificación única debe asignarse al módulo de bloqueo antes de poner en funcionamiento el sistema.

**IMPORTANTE** El sistema está en un estado seguro (las señales de entrada GuardClosed, GuardInterlocked y GuardLocked están desactivadas) durante la configuración de la manija.

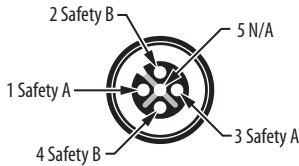
1. Inserte la lengüeta del perno en el módulo de bloqueo.
2. Aplique el voltaje de funcionamiento al dispositivo.
3. La programación comienza cuando el indicador de estado parpadea (1 Hz). Tras aproximadamente 60 segundos, el indicador de estado se apaga.
4. Para completar la configuración, active la señal de entrada LockSequenceFaultUnlatch para activar el nuevo código. Como alternativa, puede desconectar la alimentación de la caja de acceso durante unos segundos.

**IMPORTANTE** El módulo de bloqueo inhabilita el código del conjunto de manija anterior, si se lleva a cabo la configuración para un nuevo conjunto de manija. Solo es posible volver a configurar un conjunto de manija inhabilitado después de configurar un tercer conjunto de manija.

### Conexión de un interruptor habilitante

Se puede acoplar un interruptor habilitante estándar (440J-N21TNPM o equivalente) al conector X5 en determinados modelos.

#### Cable con un conector recomendado



Descripción	Color	Configuración de pines
Cable con un conector recomendado 889D-M4AC-2 <sup>1</sup>	Marrón	Seguridad A
	Azul	
Cable con un conector tipo micro macho recto y conductores libres	Blanco	Seguridad B
	Negro	

<sup>1</sup> Reemplace -2 (2 m [6.6 ft]) por -5 (5 m [16.4 ft]) o por -10 (10 m [32.8 ft]) para longitudes de cables estándar adicionales.

### Prueba de funcionamiento mecánico

**IMPORTANTE** Debe ser posible insertar el accionador del perno en el módulo de bloqueo. Para comprobarlo, cierre varias veces la guarda de seguridad y accione la manija de la puerta de guarda. Si está disponible, compruebe el funcionamiento del liberador de escape. Debe ser posible operar el liberador de escape desde el interior sin fuerza excesiva (aproximadamente 40 N [8.99 lbf]).



**ATENCIÓN:** El liberador de escape SOLO debe quedar accesible desde el interior de la zona protegida. La instalación no debe permitir el acceso al liberador de escape desde el exterior de la zona protegida.

### Prueba de funcionamiento eléctrico

Siga estos pasos.

1. Aplique el voltaje de funcionamiento.
2. Cierre todas las guardas de seguridad e inserte el accionador del perno en el módulo de bloqueo. En las versiones de alimentación para bloquear, active el bloqueo de guarda.
  - La máquina no debe iniciarse de forma automática.
  - No debe ser posible abrir la guarda de seguridad.
  - El indicador de estado y el indicador de bloqueo se iluminan de forma continua.

3. Utilice el sistema de control para arrancar la máquina.
  - No debe ser posible abrir la puerta de guarda mientras la máquina esté funcionando.
4. Para parar la máquina y desbloquear la puerta, utilice el sistema de control.
  - La guarda de seguridad debe permanecer bloqueada hasta que no haya ningún riesgo de lesión.
  - No debe ser posible iniciar la máquina mientras el bloqueo de guarda esté desactivado.
  - Debe ser posible abrir la guarda de seguridad.

Repita los pasos del dos al cuatro para cada guarda de seguridad.

### Conexión de la caja de acceso multifuncional a la red EtherNet/IP

La MAB cuenta con dos puertos Ethernet que admiten 10/100/1000 Mbps. Conecte un cable Ethernet CAT 5e o CAT 6 con conectores M12 a los puertos Ethernet (X3 y X4) de la parte inferior del módulo de bus.

Para obtener información sobre cómo elegir el cable adecuado, consulte el documento Guidance for Selecting Cables for EtherNet/IP Networks, publicación ENET-WP007-EN-P.

También deberá configurar un driver Ethernet para la estación de trabajo utilizando el software RSLinx® Classic. Consulte Add a Driver en la ayuda del software RSLinx Classic.

### Inspección y servicio

Compruebe periódicamente el funcionamiento de la función de conmutación. Compruebe también si hay señales de abuso o de manipulación indebida. Inspeccione el envoltorio del interruptor en busca de daños. Compruebe la función de seguridad del dispositivo, especialmente después de cualquiera de las siguientes situaciones:

- Labores de configuración
- Instalación o reemplazo de cualquier pieza
- Un período prolongado sin ningún uso
- Una condición de fallo

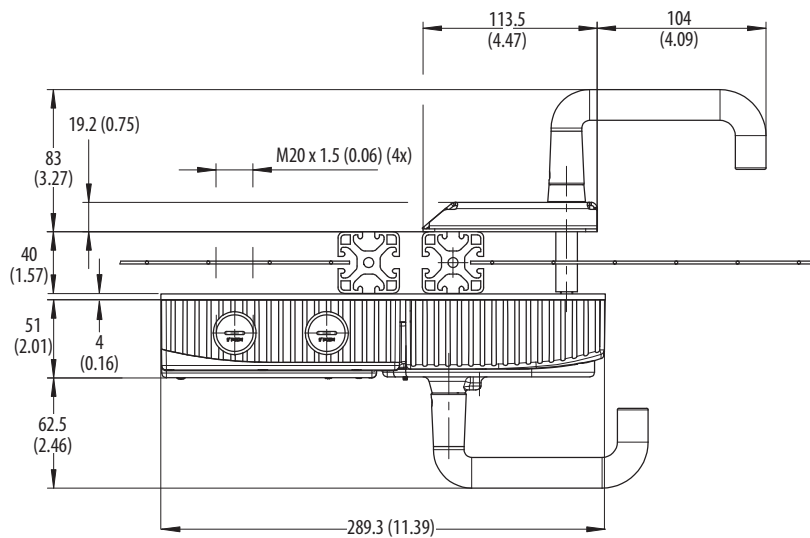
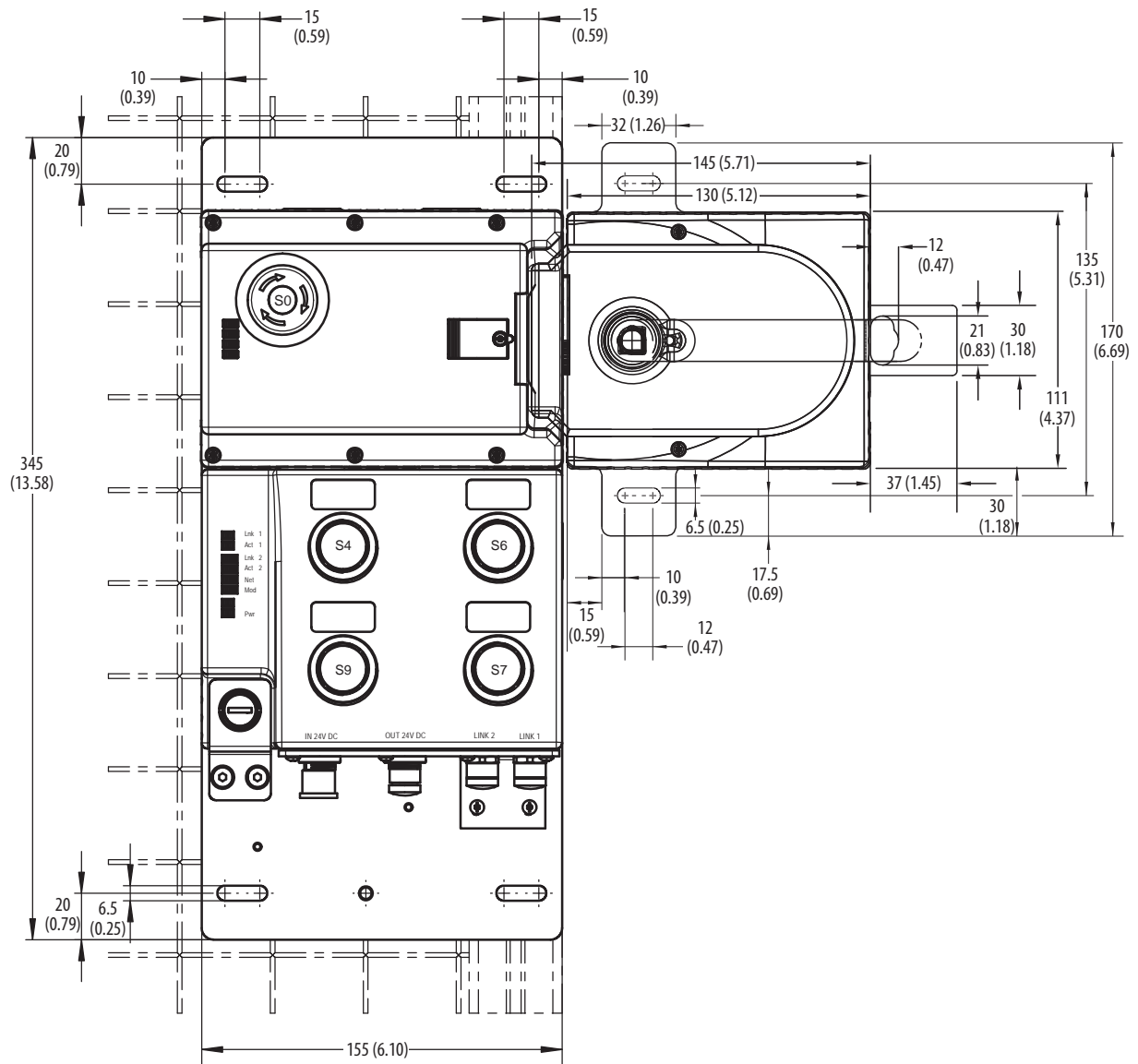


**ADVERTENCIA:** Los componentes de seguridad desempeñan una función de protección personal. No deben omitirse, retirarse ni dejarse inoperantes de ninguna otra manera. La operación de conmutación solo debe poder activarse mediante el conjunto de manija previsto, montado debidamente en la guarda de seguridad.



**ATENCIÓN:** Si hay un problema de funcionamiento o el producto resulta dañado, no se debe intentar repararlo. Debe reemplazarse la unidad o implementarse una protección alternativa antes de permitir el funcionamiento de la máquina.

### Dimensiones [mm (pulg.)]



# Especificaciones

Especificaciones de seguridad		
Estándares	IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, ISO 14119, UL 508 (evaluado en lo que respecta a riesgos de incendio y de choque eléctrico; solo adecuado para aplicaciones NFPA 79)	
Clasificación de seguridad	Dispositivo de enclavamiento Tipo 4 con bloqueo de guarda y accionadores RFID de alto nivel de codificación según ISO 14119	
Datos de seguridad funcional	PL e, Cat. 4 (de conformidad con ISO 13849-1)	
	MTTF <sub>d</sub>	Monitoreo de bloqueo de guarda 746 años Control del bloqueo de guarda 475 años Evaluación del paro de emergencia 787 años Evaluación del interruptor habilitante 753 años
	PFFH <sub>d</sub>	Monitoreo de bloqueo de guarda 3.37 x 10 <sup>-9</sup> Control del bloqueo de guarda 4.91 x 10 <sup>-9</sup> Evaluación del paro de emergencia 3.05 x 10 <sup>-9</sup> Evaluación del interruptor habilitante 3.05 x 10 <sup>-9</sup>
	B10 <sub>d</sub>	Paro de emergencia 1.0 x 10 <sup>5</sup> Interruptor habilitante Según las especificaciones del fabricante
	Tiempo de misión	20 años
	Certificaciones	Marcados cULus (UL 508) y CE para todas las directivas pertinentes de la UE
Salidas de seguridad	CIP Safety	
Características de funcionamiento		
Ajustes de par, máximo	1 N·m (8.85 lb pulg.) los tornillos de cubierta de módulo de bloqueo (6x); 0.5 N·m (4.42 lb in.) el tornillo de bloqueo de liberador manual; 2 N·m (17.70 lb in.) el tornillo de fijación de la manija (manija y liberador de escape)	
Fuerza de retención Fzh (ISO 14119)	2000 N	
Tolerancia de alineación de pernos de bloqueo	Horizontal: ±4 mm (0.16 pulg.); vertical: ±5 mm (0.2 pulg.)	
Voltaje de funcionamiento	Voltaje de protección extrabajo Clase 2 de 24 VCC, +10/-15% requerido <sup>1</sup>	
Requisitos de protección frente a ruido electromagnético	De conformidad con las normas EN 61000-4 y DIN EN 61326-3-1	
Consumo de corriente, máximo	500 mA	

<sup>1</sup> Consulte Conexión eléctrica – Requisitos de la fuente de alimentación eléctrica en la [página 2](#).

<sup>2</sup> El tiempo de riesgo es la diferencia máxima entre el tiempo en que cambia el estado de la señal y el tiempo en que se activa el bit correspondiente del conjunto de entrada.

Características de funcionamiento (continuación)	
Clasificación de conector de alimentación	4 A (IEC 61076-2-101:2013), valor máximo
Fusible externo	Mínimo de 1 A, fusión lenta
Requisitos de protección frente a ruido electromagnético	De conformidad con las normas EN 61000-4 y DIN EN 61326-3-1
Tiempo de riesgo (según IEC 60947-5-3) <sup>2</sup>	Paro de emergencia 100 ms Interruptor habilitante 100 ms Posición de guarda 250 ms Posición de perno 250 ms Bloqueo de guarda 250 ms
Frecuencia de conmutación, máxima	1 Hz
Voltaje de aislamiento Ui (IEC 60947-1)	75 V
Voltaje impulsivo no disruptivo Uimp	0.5 kV
Grado de contaminación (IEC 60947-1)	3
Liberador manual	Incorporado (ISO 14119)
Vida útil mecánica	1,000,000 operaciones
Especificaciones ambientales	
Temperatura ambiente a UB = 24 VCC	-20...+55 °C (-4...+131 °F)
Temperatura de almacenamiento [C (F)]	-20...+65° (-4...+149°)
Clasificación del envoltorio	IP54
Humedad de funcionamiento	5...80% relativa
Vibración/choque	IEC 60068-2-27 30 g (1.06 oz), 11 ms/IEC 60068-2-6 10...55 Hz
Características físicas	
Peso	Conjunto de bloqueo/bus en placa de montaje: 3.6 kg (7.9 lb) Conjunto de manija en placa de montaje: 1.2 kg (2.6 lb) Liberador de escape: 500 g (17.6 oz)
Materiales	Plástico reforzado con fibra de vidrio, zinc fundido níquelado, manija de aluminio anodizado, acero inoxidable, acero laminado con revestimiento en polvo

Rockwell Automation mantiene información medioambiental sobre sus productos actuales en su sitio web:

<http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page>.

Allen-Bradley, Rockwell Automation y Rockwell Software son marcas comerciales de Rockwell Automation, Inc. Las marcas comerciales que no pertenecen a Rockwell Automation son propiedad de sus respectivas empresas.

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

## Oficinas corporativas de soluciones de potencia, control e información

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

Europa/Medio Oriente/África: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Argentina: Rockwell Automation S.A., Av. Leandro N. Alem 1050, Piso 5, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Tel.: (54) 11.5554.4040, [www.rockwellautomation.com.ar](http://www.rockwellautomation.com.ar)

Chile: Rockwell Automation Chile S.A., Av. Presidente Riesco 5435, Piso 15, Las Condes, Santiago, Tel.: (56) 2.290.0700, [www.rockwellautomation.com.cl](http://www.rockwellautomation.com.cl)

Colombia: Rockwell Automation S.A., Edif. North Point, Carrera 7 N 156-78 Piso 19, PBX: (57) 1.649.9600, [www.rockwellautomation.com.co](http://www.rockwellautomation.com.co)

España: Rockwell Automation S.A., C/ Josep Plà, 101-105, Barcelona, España 08019, Tel.: 34 902 309 330, [www.rockwellautomation.es](http://www.rockwellautomation.es)

México: Rockwell Automation de S.A. de C.V., Av. Santa Fe 481, Piso 3 Col. Cruz Manca, Deleg. Cuajimalpa, Ciudad de México C.P. 05349, Tel. 52 (55) 5246-2000, [www.rockwellautomation.com.mx](http://www.rockwellautomation.com.mx)

Perú: Rockwell Automation S.A., Av. Victor Andrés Belaunde N 147, Torre 12, Of.102, San Isidro Lima, Perú, Tel.: (511) 211-4900, [www.rockwellautomation.com.pe](http://www.rockwellautomation.com.pe)

Puerto Rico: Rockwell Automation, Inc., Calle 1, Metro Office #6, Suite 304, Metro Office Park, Guaynabo, Puerto Rico 00968, Tel.: (1) 787.300.6200, [www.rockwellautomation.com.pr](http://www.rockwellautomation.com.pr)

Venezuela: Rockwell Automation S.A., Edif. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel.: (58) 212.949.0611, [www.rockwellautomation.com.ve](http://www.rockwellautomation.com.ve)