

Interruptor de seguridad con bloqueo TLSZR/L-GD2

Números de catálogo 440G-TZS21UPRH, 440G-TZS21UPLH, 440G-TZS21UTRH, 440G-TZS21UTLH

IMPORTANT	Do not attempt to install this device unless the installation instructions have been studied and understood. This installation instruction sheet is available in multiple languages at www.rockwellautomation.com/literature .
IMPORTANTE	Ne pas tenter pas d'installer ce dispositif sans avoir étudié et compris les instructions d'installation. Cette notice d'installation est disponible dans certaines langues sur le site www.rockwellautomation.com/literature .
WICHTIG	Versuchen Sie nicht, dieses Gerät zu installieren, bevor Sie die Installationsanleitung gelesen und verstanden haben. Diese Installationsanleitung steht in mehreren Sprachen unter der folgenden Adresse zur Verfügung: www.rockwellautomation.com/literature .
IMPORTANTE	Non installare questo dispositivo senza prima avere letto e compreso le istruzioni per l'installazione. Queste istruzioni per l'installazione sono disponibili per alcune lingue sul sito www.rockwellautomation.com/literature .
IMPORTANTE	Não instale esse dispositivo sem estudar e compreender as instruções de instalação. Essa folha de instruções de instalação está disponível em algumas línguas em www.rockwellautomation.com/literature .
IMPORTANTE	No instale este dispositivo sin estudiar y entender las instrucciones de instalación. Esta hoja de instrucciones de instalación está disponible en algunos idiomas en www.rockwellautomation.com/literature .
Viktigt	Läs monteringsanvisningen innan försök att installera enheten görs. Detta instruktionsblad finns tillgängligt på olika språk på www.rockwellautomation.com/literature .

Tabla de contenido

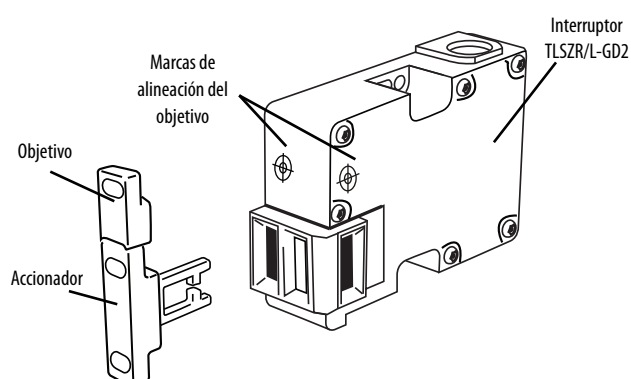
Tema	Página
Resumen de cambios	1
Instrucciones de instalación	1
Especificaciones técnicas	2
Salidas OSSD y pruebas de impulsos	3
Conexiones	4
Indicador LED de estado/diagnóstico	4
Puesta en servicio	4
Dimensiones [mm (pulg.)]	6
Información de montaje [mm (pulg.)]	7
Diagramas de cableado	8
Relés recomendados	10
Mantenimiento	10
Declaración de conformidad	10

Resumen de cambios

Se ha añadido [Función de salida auxiliar en la página 3](#).

Instrucciones de instalación

IMPORTANTE GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES PARA USO FUTURO.



La instalación debe realizarse según los siguientes pasos y las especificaciones indicadas, y debe llevarla a cabo personal competente. La unidad no debe utilizarse como tope mecánico. Deben colocarse topes de guarda y guías. El cumplimiento de las instrucciones de mantenimiento recomendadas forma parte de la garantía.

Este dispositivo se ha diseñado para formar parte del sistema de control relacionado con la seguridad de una máquina. Efectúe una evaluación de riesgos antes de la instalación para determinar si las especificaciones de este dispositivo son adecuadas para todas las características de funcionamiento y medioambientales de la máquina. Consulte [Especificaciones técnicas](#) para ver la información de certificación y las clasificaciones.

Utilice tornillos, pernos o tuercas no extraíbles para montar el interruptor y los accionadores. No aplique un par de apriete excesivo a las piezas de montaje.

Para su uso únicamente con un accionador flexible, 440G-A27143.

Los interruptores de seguridad con bloqueo TLS-Z tienen una clasificación que satisface la norma ISO 14119 como dispositivos de conmutación de Tipo 4. Los objetivos RFID tienen una clasificación correspondiente a un nivel superior de codificación.

Deberán tomarse medidas para minimizar la necesidad de neutralizar el mecanismo de seguridad y para gestionar el uso y la disponibilidad de los objetivos RFID de repuesto.



ATENCIÓN: Los interruptores del bloqueo de guarda que se activan mediante el principio de alimentación para bloquear, 440G-TZS21UPLH, solo deben utilizarse después de que una evaluación de riesgos haya demostrado que el uso del principio de alimentación para desbloquear, 440G-TZS21UPRH, no es adecuado, ya que la guarda se puede abrir inmediatamente después de una pérdida de alimentación eléctrica o cuando se active la señal de desbloqueo.

Especificaciones técnicas

Especificaciones de seguridad

Estándares	IEC 60947-5-3, IEC 60947-5-1, IEC 61508, EN ISO 13849-1, ISO 14119
Clasificación de seguridad y datos de seguridad funcional	La clasificación de seguridad de la función de monitoreo de la posición y el bloqueo de la puerta de guarda es PLe, Categoría 4, según las normas IEC 13949-1, IEC 61508. Para obtener más información, consulte el documento Rockwell Automation® Functional Safety Data Sheet: http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_-en-e.pdf
Certificaciones	Marcado CE para todas las directivas aplicables de la UE, c-UL-us (UL 508) y TÜV.

Características de funcionamiento

TLSZR-GD2	Alimentación para desbloquear
TLSZL-GD2	Alimentación para bloquear
Distancia de bloqueo garantizada [mm (pulg.)]	Distancia máxima al objetivo: 13 (0.51) Separación máxima entre la base del accionador y el interruptor en la posición de puerta cerrada: 5 mm (0.2 pulg.) (Consulte Separación en posición cerrada [mm (pulg.)] (y distancia máxima de inserción del accionador para el bloqueo) en la página 3)
Par para montaje de M5	1.4 Nm (12.39 lb-pulg.)
Par para montaje en cubierta	1.2 Nm (10.62 lb-pulg.)
Fuerza de bloqueo Fmáx	Pines de plástico: 1950 N (488 lb) Pernos de acero: 2600 N (585 lb)
Fuerza de bloqueo Fzh (con EN/ISO 14119)	Pines de plástico: 1500 N (337 lb) Pernos de acero: 2000 N (450 lb)
Corriente máxima de salida (todas las salidas)	200 mA
Consumo de corriente: solenoide no energizado (sin corriente de alimentación de carga)	50 mA

Características de funcionamiento

Consumo de corriente: solenoide energizado (sin corriente de alimentación de carga)	120 mA (260 mA al momento del arranque)
Ciclo de servicio del solenoide	100%
Estado desactivado	< 0.5 mA CC
Número máximo de interruptores (conectados en serie)	Ilimitado. Consulte Tiempo de respuesta de la unidad en la página 8
Voltaje de funcionamiento Ue	24 VCC +10% / -15%
Frecuencia del ciclo de operación	1 Hz máxima
Velocidad de accionamiento, máx.	160 mm (6.29 pulg.) por segundo
Velocidad de accionamiento, mín.	100 mm (3.94 pulg.) por minuto
Tiempo de respuesta (desactivado)	75 ms el primer interruptor; 25 ms adicionales para cada interruptor
Categoría de utilización (IEC 60947-5-2)	DC-13 24 V, 200 mA
Voltaje impulsivo no disruptivo Uimp	250 V
Grado de contaminación	3
Clase de protección	2
Vida útil mecánica	1 x 10 ⁶ ciclos

Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento [C (F)]	-10 ... +60 °C (+14 ... 140 °F)
Humedad de funcionamiento	5 ... 95% relativa
Tiempo de riesgo	Si el objetivo de puerta RFID se desplaza más allá de la distancia de funcionamiento, las salidas de seguridad se desactivan después de un máximo de 60 ms
Voltaje de aislamiento nominal Ui	500 V
Clasificación de protección contra ingreso del envolvente	NEMA 3, 4X, 12, 13, IP66, IP67, IP69k
Impacto y vibración	IEC 68-2-27 30 g (1.06 oz), 11 ms/IEC 68-2-6 10 ... 55 Hz
Radiofrecuencia	TS 61000-4:3 IEC 61000-4:6

El dispositivo se puede utilizar en condiciones de servicio normales. Altitud máxima hasta 2000 m (6561.66 pies).

Especificaciones generales

Material del envolvente	PBT con relleno de vidrio aprobado por UL
Material del accionador	Acero inoxidable
Material del objetivo	PBT con relleno de vidrio aprobado por UL
Conexión	Conector M12 de 8 pines

Protección (las salidas están protegidas contra cortocircuito)

Protección contra cortocircuito	Incorporada
Limitación de corriente	Incorporada
Protección contra sobrecarga	Incorporada
Protección contra impulsos falsos	Incorporada
Protección contra ruido de transiente	Incorporada
Protección contra inversión de polaridad	Incorporada
Protección contra sobrevoltaje	Incorporada
Desactivación térmica/reinicio	Incorporada

Salidas

Salidas	Descripción	Estado
Seguridad	2 x PNP, 0.2 A máx.	Activado (+24 VCC)

Caída de voltaje de 2 V como máximo

Función de salida auxiliar

El estado de bloqueo y la posición de la puerta están disponibles para la salida auxiliar.

Estado de bloqueo (440G-TZS21UPRH y 440G-TZS21UPLH): la salida auxiliar cambia de estado cuando el cierre está bloqueado o desbloqueado, independientemente del estado del OSSD.

Estado de bloqueo	AUX (pin QD 1)
Desbloqueado	Alto, 24 V (0.2 A máx.)
Bloqueado	Bajo, 0 V

Estado de posición de la puerta (440G-TZS21UTRH y 440G-TZS21UTLH): la salida auxiliar cambia de estado cuando la llave del accionador se inserta o retira. Si AUX está en nivel alto (24 V), el interruptor puede realizar un bloqueo; la detección de la posición del accionador se lleva a cabo mediante un microinterruptor interno.

Estado de posición de la puerta	AUX (pin QD 1)
Llave del accionador retirada	Bajo, 0 V
Llave del accionador insertada	Alto, 24 V (0.2 A máx.)

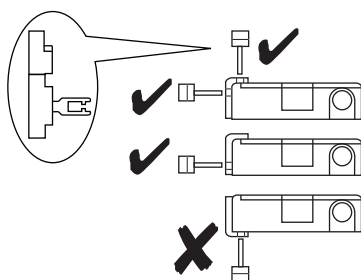
Salidas OSSD y pruebas de impulsos

Las entradas de seguridad son Seguridad A+ y Seguridad B+.

Las salidas OSSD son Seguridad A y Seguridad B con el estado de seguridad definido como 0 V (puerta de guarda abierta o no bloqueada).

Las salidas de seguridad emplean impulsos de prueba para detectar cortocircuitos a tierra y cortocircuitos entre cables vecinos. Los impulsos de cortocircuito entre cables vecinos son asíncronos, tienen una duración de 0.1 ms y se repiten cada 11 s. En cambio, los impulsos de cortocircuito a tierra son síncronos, tienen una duración de 0.5 ms y se repiten cada 11 s. El sistema de control conectado debe tolerar estos impulsos.

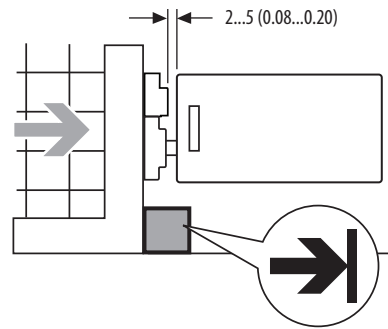
Direcciones de aproximación permitidas



El accionador y el objetivo siempre se montan en “estrecha vinculación” y se pueden aproximar al interruptor en cualquiera de las tres posiciones de ranuras de entrada mostradas.

No se permite la aproximación desde el lado inferior.

Figura 1 - Separación en posición cerrada [mm (pulg.)] (y distancia máxima de inserción del accionador para el bloqueo)

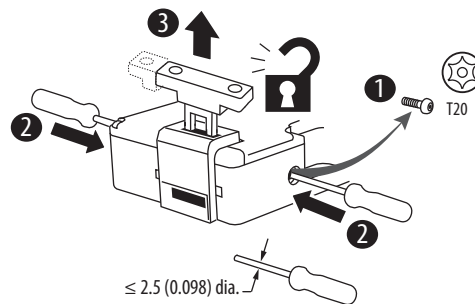


IMPORTANTE No utilice el interruptor como tope de guarda.

Proporcione un tope mecánico aparte para proteger el interruptor.

- Separación mínima: 2 (0.08)
- Distancia máxima de bloqueo garantizada: 5 (0.20)

Desbloqueo auxiliar/manual [mm (pulg.)]

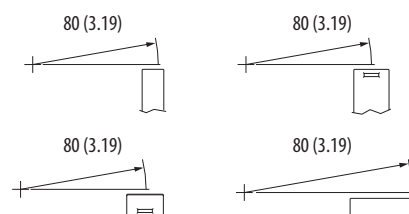


Si se suministra alimentación al interruptor y el interruptor se encuentra en estado bloqueado, la operación del desbloqueo auxiliar hará que el interruptor entre en una condición de fallo (LED parpadeando en rojo).

Para restablecer el interruptor, desconecte y vuelva a conectar la alimentación.

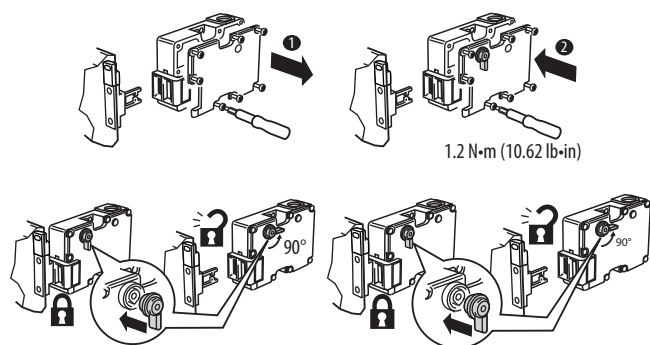
Puede realizarse un desbloqueo manual, para lo cual basta con retirar los tornillos Torx seguros y presionar el mecanismo interno.

Radio de funcionamiento mínimo [mm (pulg.)]



El radio de operación mínimo se aplica a todos los planos de aproximación de la llave del accionador, tanto en dirección paralela como perpendicular a la llave. Utilice los dos tornillos de ajuste del accionador para optimizar el ángulo de la llave.

Llave de anulación manual para la versión de alimentación para desbloquear



La cubierta con llave de anulación manual está concebida para uso con una versión de alimentación para desbloquear TLSZR-GD2. Proporciona una función de desbloqueo auxiliar para uso cuando no hay disponible alimentación para lograr el enclavamiento automático/eléctrico.

Restricciones de montaje

Si se montan dos interruptores TLS-Z cerca uno del otro, los dos campos inductivos interactuarán y ocasionarán diafonía, lo que puede ocasionar fallos inoportunos y falsas activaciones.

Debe utilizarse un mínimo absoluto de 200 mm (8 pulg.) para contribuir a lograr un funcionamiento correcto.

Esta restricción se aplica si se monta un interruptor TLS-Z cerca de los interruptores de bloqueo de guarda 440G-LZ y 440N-Z SensaGuard™.

Conexiones

Micro de 8 pines (M12)			
	Color	Función	Pin
Cable con un conector de 8 pines 889D-F8AB-* o un cable equivalente	Blanco	Aux	1
	Marrón	24 VCC+	2
	Verde	Bloqueo	3
	Amarillo	Entrada OSSD Seguridad B+	4
	Gris	Salida OSSD Seguridad A	5
	Rosado	Salida OSSD Seguridad B	6
	Azul	Tierra / 0 V	7
	Rojo	Entrada OSSD Seguridad A+	8

* Reemplace el símbolo por 2 (2 m), 5 (5 m) o 10 (10 m) para solicitar una de las longitudes de cable estándar.

Indicador LED de estado/diagnóstico

Operación

Estado de LED de estado/diagnóstico	Significado
Verde fijo	Puerta/guarda cerrada y bloqueada, salidas de seguridad activas.
Rojo fijo	Puerta/guarda no bloqueada, salidas de seguridad desactivadas.
Rojo parpadeante	Fallo de la unidad. Consulte Resolución de problemas.
Verde parpadeante	Puerta/guarda cerrada y bloqueada, sin señal de entrada.

Resolución de problemas

Estado de LED de estado/diagnóstico	Estado	Resolución de problemas
Apagado	Sin alimentación	—
Verde fijo	OSSD encendido	—
Rojo fijo	OSSD no activo	—
Verde parpadeante	Prueba al momento del encendido o entradas de seguridad no presentes	Compruebe las entradas de 24 VCC u OSSD (cable amarillo y rojo)
Rojo parpadeante	Parpadeo de 1 Hz: fallo recuperable Parpadeo de 4 Hz: fallo no recuperable	Fallo recuperable: compruebe el OSSD. Las salidas no están cortocircuitadas a tierra, a 24 VCC o entre sí. Desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica. Fallo no recuperable: desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica.

Para ver los códigos de error de los LED del proceso de aprendizaje, consulte [Códigos de error del LED de estado/diagnóstico durante el proceso de aprendizaje en la página 5](#).

Si hay un fallo interno, el interruptor inhabilitará las salidas OSSD. Seguridad A y Seguridad B pasan al estado de seguridad de 0 V y el LED de salida de diagnóstico parpadea de color rojo a 1 Hz o 4 Hz, dependiendo del fallo.

Puesta en servicio

Antes de su uso, el interruptor debe primero “aprender” un nuevo objetivo de puerta RFID. Este paso no se realiza en la fábrica, dado que hay dos opciones:

- **Aprendizaje en “varias veces”:** el interruptor puede aprender hasta ocho objetivos sucesivamente.
- **Aprendizaje “por única vez”:** el interruptor puede aprender un solo objetivo, para siempre, de manera irreversible*.
 - El aprendizaje “por única vez” se puede solicitar en cualquier momento, no solo durante la puesta en servicio. Por ejemplo, el interruptor podría aprender en “varias veces” sucesivamente cuatro objetivos diferentes y posteriormente llevar a cabo un aprendizaje “por única vez” que impediría el aprendizaje de más objetivos.

IMPORTANTE

Durante el proceso de aprendizaje, el objetivo y el accionador se deben insertar o retirar del interruptor siempre juntos en su configuración de montaje normal. Si el objetivo se introduce o se retira sin el accionador, o si el accionador se inserta sin que esté presente el objetivo, es posible que se produzca una condición de fallo no recuperable (lo que le obligará a desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica).

Proceso de aprendizaje en “varias veces”

Aprendizaje del primer objetivo en “varias veces”

- Conecte el interruptor a 24 VCC (consulte [Diagramas de cableado en la página 8](#)). El LED de estado/diagnóstico parpadea el número de veces que se puede aprender un nuevo objetivo (ocho veces cuando se recibe de fábrica). A continuación se repite, lo que indica que el interruptor todavía no ha aprendido ningún objetivo.
- El interruptor comienza automáticamente el proceso de aprendizaje en cuanto el objetivo y el accionador se colocan en la posición de puerta cerrada y bloqueada del interruptor.

IMPORTANTE Deje el objetivo/accionador en la posición de puerta cerrada durante el proceso de aprendizaje. Si se retiran durante el proceso de aprendizaje, se deshabilitará la capacidad de aprender un objetivo adicional.

La secuencia de aprendizaje, tal como la indica el LED de estado/diagnóstico, es la siguiente:

- Objetivo presente: Verde parpadeante, velocidad de 1 Hz
- Verificando objetivo: Verde/rojo parpadeante, velocidad de 1 Hz (15 s)
- Programando interruptor: Verde/rojo parpadeante, velocidad de 4 Hz (15 s)
- Finalizando programación: Verde parpadeante (número de aprendizajes que quedan, 15 s)
- Verificando objetivo: Verde/rojo parpadeante, velocidad de 1 Hz (15 s)
- Estado listo (aprendizaje finalizado): Verde fijo (TLSZR), rojo fijo (TLSZL)

Aprendizaje de objetivos nuevos adicionales en “varias veces”

Monte el nuevo objetivo en la puerta y repita el proceso anterior. Introduzca el objetivo y el accionador en el interruptor según se describe. Al finalizar el programa, el LED parpadea de color verde para indicar el número de aprendizajes que quedan.

Proceso de aprendizaje “por única vez”

- Lleve a cabo los mismos pasos indicados para el proceso de aprendizaje en “varias veces”, con la única diferencia de que en la etapa de finalización del programa debe retirar el objetivo y el accionador del interruptor hasta que el LED se ponga de color rojo fijo. A continuación, vuelva a colocar el objetivo y el accionador en el interruptor. Esta acción debe llevarse a cabo antes de que transcurran 15 s.
- El LED parpadea y seguidamente se ilumina de manera fija para indicar que el aprendizaje ha finalizado:

TLSZR: verde fijo

TLSZL: rojo fijo

IMPORTANTE En los interruptores de alimentación para desbloquear, es necesario llevar a cabo un desbloqueo manual para poder sacar el objetivo y el accionador del interruptor tal como se describe.

Códigos de error del LED de estado/diagnóstico durante el proceso de aprendizaje

Estas secuencias de códigos persisten hasta que se desconecte y se vuelva a conectar la alimentación eléctrica.

LED de estado/diagnóstico - Parpadea (4 Hz)	Código de error
Rojo-Rojo-Rojo-Verde-Verde	Objetivo ya aprendido
Rojo-Rojo-Rojo-Verde-Verde-Verde	RFID errónea; el objetivo se salió del rango
Rojo-Rojo-Rojo-Verde-Verde-Verde-Verde	El aprendizaje ha superado los ocho objetivos
Rojo-Rojo-Rojo-Verde-Verde-Verde-Verde-Verde	La unidad se ha bloqueado para aprendizaje por única vez; no se puede aprender otro objetivo

Para conocer los códigos del LED de estado/diagnóstico de funcionamiento, consulte [Indicador LED de estado/diagnóstico en la página 4](#).

Prueba funcional

Debe realizarse una prueba eléctrica funcional manual:

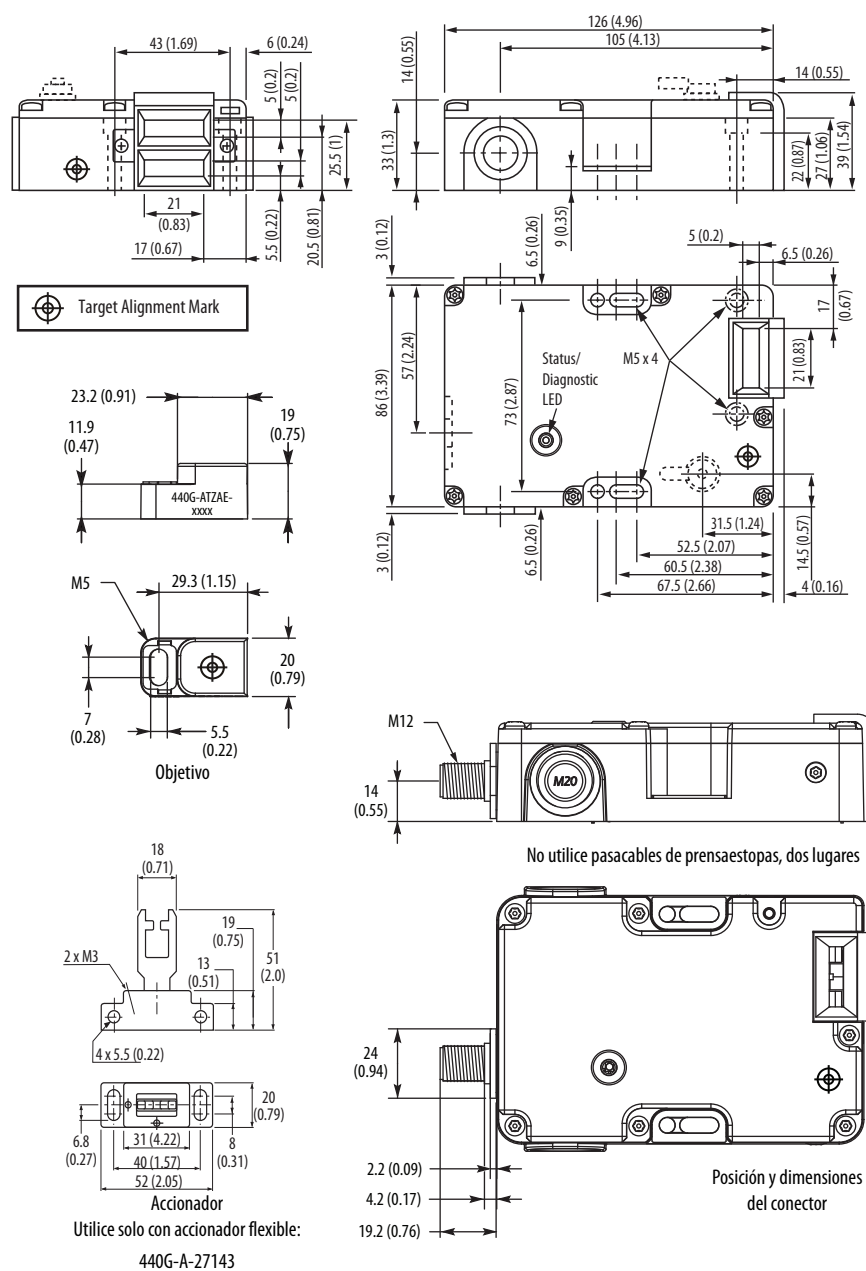
- Después de la instalación
- Después de cualquier mantenimiento o cambio de componente
- Si la guarda se utiliza con poca frecuencia
 - Menos de una vez al mes según SIL 3/PLE
 - Menos de una vez al año según SIL 2/PLD



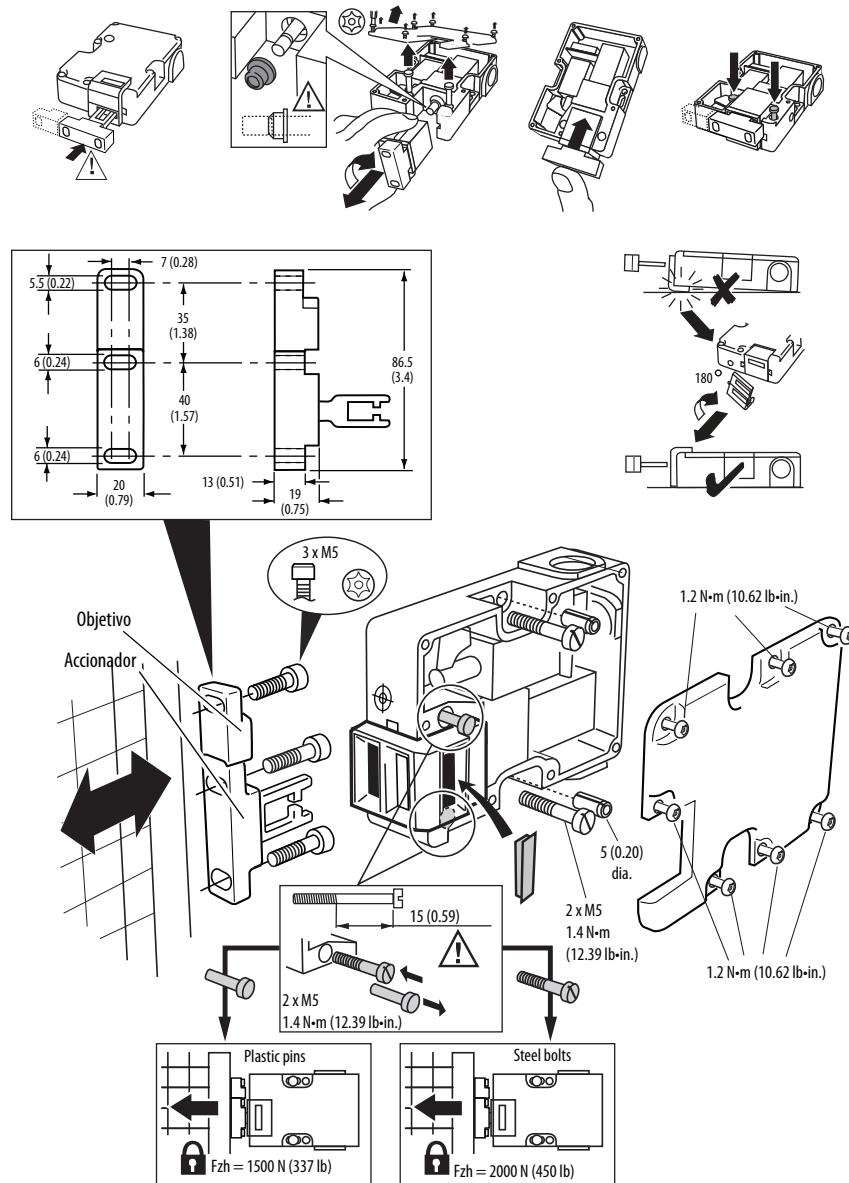
ATENCIÓN: Durante la prueba funcional, confirme que no haya nadie en la zona peligrosa y que la puesta en marcha de la máquina no represente ningún peligro.

1. Confirme que la puerta de guarda está abierta.
2. Conecte la alimentación de 24 VCC al pin 2. El interruptor entra en un régimen de autoprueba al final del cual el LED de diagnóstico se ilumina de color rojo fijo.
3. Haga una prueba para confirmar que no se puede arrancar la máquina.
4. Confirme que el control de bloqueo en el pin 3 está establecido en 0 V para PTR y en 24 V para los tipos PTL.
5. Vuelva a hacer una prueba para confirmar que no se puede arrancar la máquina.
6. Cierre la puerta de guarda y confirme que la guarda está bloqueada mecánicamente y que el LED de diagnóstico está iluminado de color verde fijo.
7. Ahora haga una prueba para confirmar que la máquina se puede arrancar.
8. Cambie el control de bloqueo en el pin 3 y establézcalo en 24 V para PTR y en 0 V para los tipos PTL.
9. Confirme que la máquina se detiene, que la puerta de guarda se desbloquea mecánicamente y que la máquina no se puede reiniciar.

Dimensiones [mm (pulg.)]

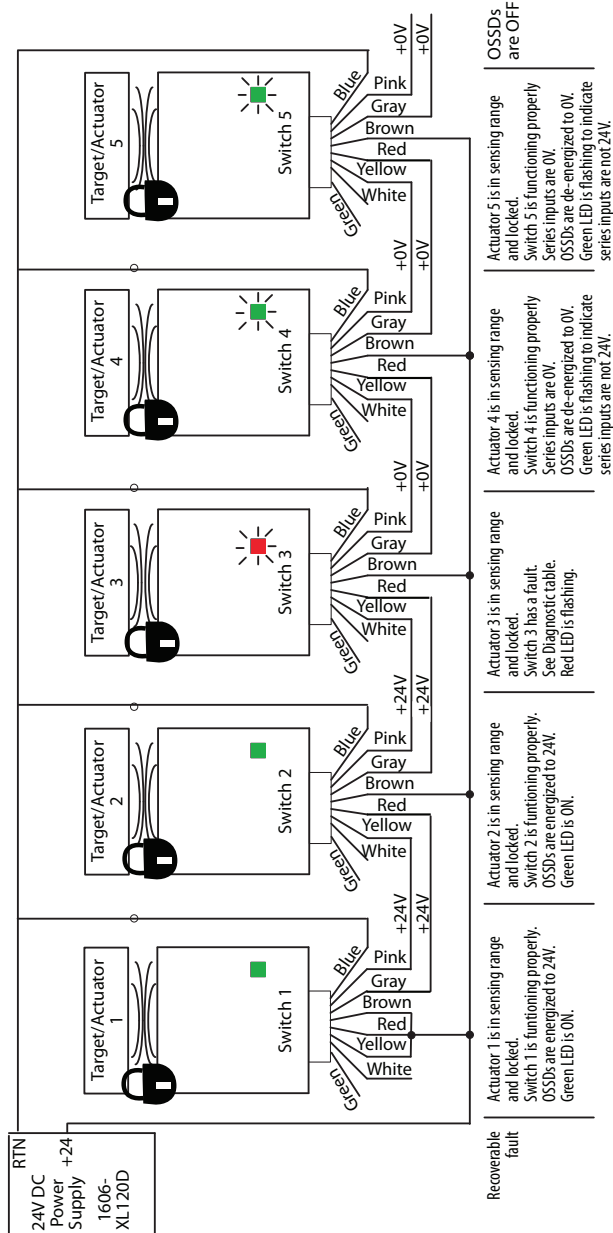


Información de montaje [mm (pulg.)]



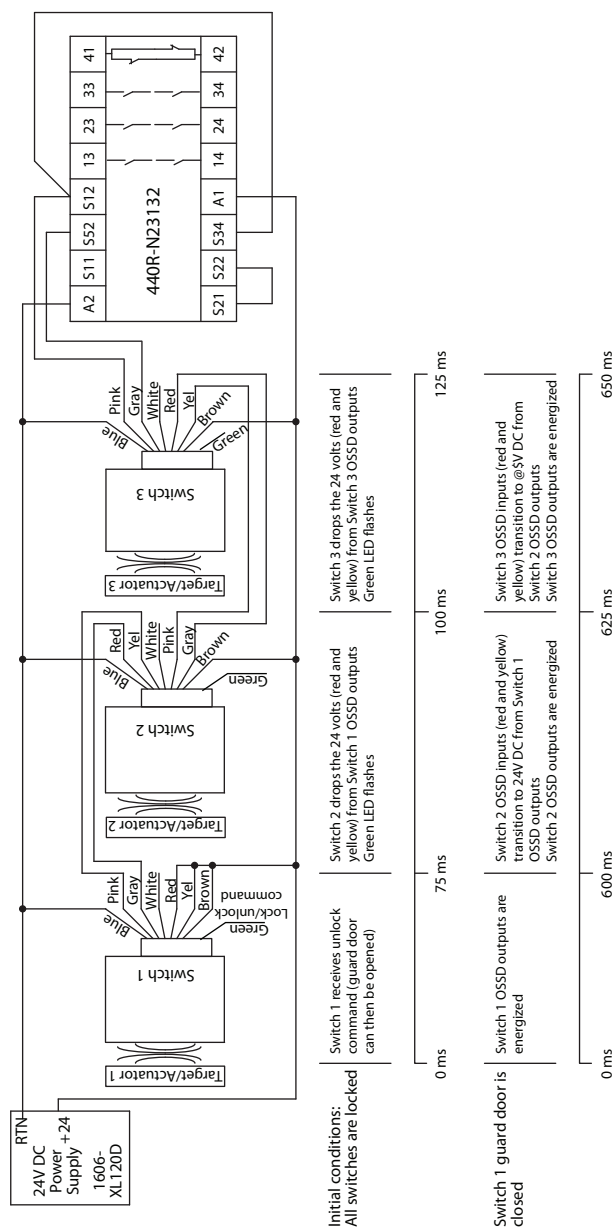
Diagramas de cableado

Resolución de problemas del circuito en serie

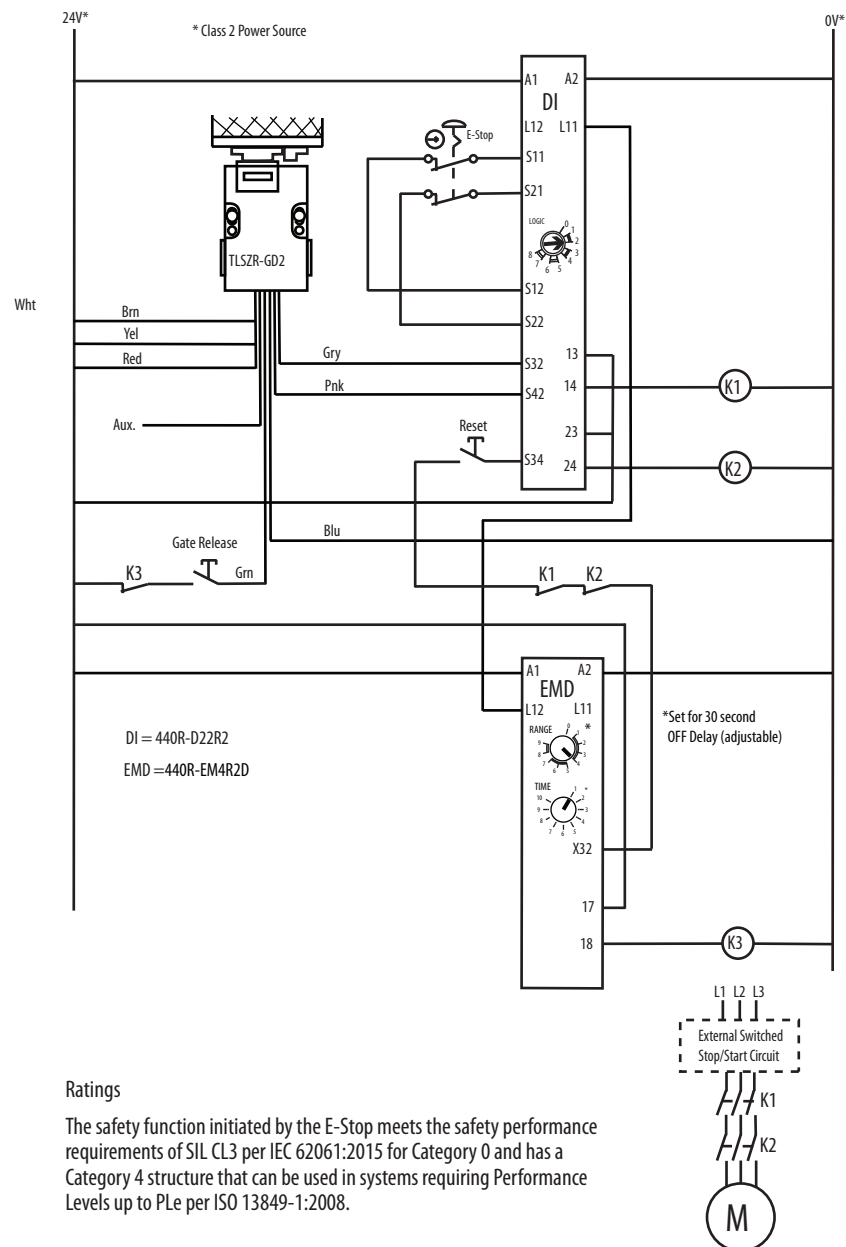


Tiempo de respuesta de la unidad

(no incluye el tiempo de respuesta del relé)

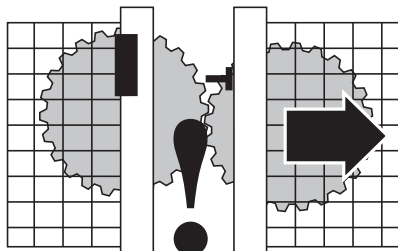


Ejemplo de cableado de aplicación



Relés recomendados

Familia de relés de seguridad Guardmaster®, (440R-D22R2, 440R-D22S2, 440R-S12R2, 440R-S13R2, 440R-GL4S2P, 440R-GL4S2T), MSR 57, MSR126, MSR127, MSR131, MSR138, MSR211, MSR320, SmartGuard™, Safety PLC I/O.



Compruebe que la máquina esté aislada e inmóvil cada vez que se abra la puerta de guarda enclavada.

IMPORTANTE Tras la instalación y puesta en servicio, el accionador, el interruptor y los tornillos de montaje de la tapa del interruptor se recubren con barniz o un compuesto similar que haga evidente cualquier intrusión.

Mantenimiento

Compruebe todas las semanas que no haya señales de manipulación indebida o interferencia. Compruebe que no falten tornillos, especialmente en lo que respecta al desbloqueo manual, lo que puede indicar manipulación indebida o interferencia. Compruebe que no haya daños que puedan provocar la pérdida de la hermeticidad en la tapa o la entrada de canaleta.

Si observa algún funcionamiento incorrecto o avería, no intente repararlos. La unidad debe reemplazarse antes de volver a poner la máquina en funcionamiento. **NO DESMONTE LA UNIDAD.**

CE Declaración de conformidad

Este producto cumple los requisitos esenciales de salud y seguridad (EHSR) de las directivas europeas correspondientes.

Hay disponibles copias de esta certificación en <http://www.rockwellautomation.com/certification/overview.page>

Notas:

Asistencia técnica de Rockwell Automation

Utilice los siguientes recursos para consultar la información de asistencia técnica.

Centro de asistencia técnica	Artículos de Knowledgebase, videos con tutoriales, preguntas frecuentes, chat, foros de usuarios y actualizaciones de notificaciones de productos.	https://rockwellautomation.custhelp.com/
Números de teléfono de asistencia técnica local	Encuentre el número de teléfono correspondiente a su país.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page
Códigos de marcación directa	Encuentre el código de marcación directa para su producto. Utilice el código para dirigir su llamada directamente a un ingeniero de asistencia técnica.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page
Literature Library	Instrucciones de instalación, manuales, folletos y datos técnicos.	http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page
Centro de compatibilidad y descarga de productos (PCDC)	Obtenga ayuda para determinar cómo interactúan los productos, ver las características y las capacidades de los productos, y encontrar el firmware asociado.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page

Comentarios sobre la documentación

Sus comentarios nos ayudarán a atender mejor sus necesidades de documentación. Si tiene alguna sugerencia sobre cómo mejorar este documento, rellene el formulario How Are We Doing? en http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002_-en-e.pdf.



Al final de su vida útil, este equipo no debe desecharse en la basura municipal general.

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, Guardmaster, Rockwell Automation, Rockwell Software, SensaGuard y SmartGuard 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

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

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

Colombia: Rockwell Automation S.A., Edf. North Point, Carrera 7 N 156-78 Piso 19, PBX: (57) 1.649.9600, 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

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

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

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

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