

# Safety Interlock Switch with Guard Locking

## SISW-TOS-48II42-D24-69K

### Operating Instructions

#### 1 SAFETY INSTRUCTIONS

	<b>ATTENTION!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Read and understand these instructions before installing, operating, or maintaining this equipment.</li></ul>
--	---

The product is designed to be a component of a customized safety orientated control system. It is the responsibility of each manufacturer to ensure the correct overall functionality of its systems and machines. WEG, its subsidiaries and affiliates, are not in a position to guarantee all of the characteristics of a given system or product not designed by WEG.

#### 2 APPLICATION AND OPERATION

Safety interlock switches with guard locking are designed to fit to the leading edge of sliding or hinged guard doors (see Figure A.1) to provide positively operated switching contacts and provide a tamper resistant key mechanism. They are designed to provide robust position interlock detection and holding closed of moving guards. The switch is rigidly mounted to the frame of the guard or machine. The actuator is fitted to the moving part (frame) of the guard and is aligned to the switch entry aperture. The actuator profile is designed to match a cam mechanism within the switch head and provides a positively operated not easily defeatable interlock switch. When the guard is closed and the actuator is inserted into the switch the safety contacts close, the actuator is locked and the machine start circuit can be enabled. When the solenoid is energised the safety contacts are positively opened, the machine stop circuit is broken and the guard door can be opened.

#### 3 INSTALLATION

- Installation of all interlock switches must be in accordance with a risk assessment for the individual application. Installation must only be carried out by competent personnel and in accordance with these instructions.
- M5 mounting bolts must be used to fix the switch and actuator, the tightening torque to ensure reliable fixing is 4.0 Nm.
**To prevent loosening of the switch after installation, always fix the M5 mounting bolts with a thread-locking compound or secure using self locking nuts.**
Tightening torque for the lid screws, conduit entry plugs and cable glands must be 1.5 Nm to ensure IP seal.
Only use the correct size gland for the conduit entry and cable outside diameter.
Tightening torque for the connection terminal screws is 0.7 Nm, max conductor size is 1.0 sq.mm.
The switch head position can be selected by removing the actuator, loosening the 4 head bolts and then rotating the head to the position required. Re-tighten the head bolts and then check actuator insertion and withdrawal.
Tightening torque for the head bolts is 1.5 Nm.
- Always fit a mechanical stop to the guard to prevent damage to the front of the switch. Set the actuator gap to 3 mm when the guard is closed and against the stop (see Figure A.2). Use alignment guides to ensure that the actuator enters the switch without interfering with the sides of the aperture.
If fitted, ensure access to at least one of the auxiliary release points.
The switch can be positioned/shielded to prevent unintended actuation of the auxiliary release.
The auxiliary release function is achieved by use of a tool and is to be used in exceptional circumstances.
The auxiliary release can be protected by use of a tamper coating to protect against unintended operation.
If operated this tamper protection must be restored.
Always fit the aperture plug to the unused entry aperture to prevent debris entering the switch mechanism.
- After installation check operation of all control circuits and the locking function (see Figure A.3). For applications with a run down time after removing power, ensure that the correct timing allowance has been elapsed before energizing the solenoid.
LED 1 RED will illuminate when power is applied to A1 and A2 (solenoid feed).
LED 2 GREEN (if used) will be illuminated when the actuator is locked.
- Important!
**At installation choose the status of terminals 33 and 34 by setting the slide switch inside the switch housing.**
If LED 2 is used always check for correct dc polarity. Terminal 33: 0 Vdc - Terminal 34: +24 Vdc.
LED 1 status of solenoid.
LED 2 status of lock (terminals 33 – 34 are selectable to be used either power feed to LED 2 or as a voltage free auxiliary circuit to indicate lock status) (see Figure A.4 and A.5).

#### 4 MAINTENANCE

Every Month
<p>Check the switch actuator and body for signs of mechanical damage and wear. Replace any switch showing damage.</p>

Every 6 Months
<p>Check for mechanical damage to switch body or actuator. Isolate power and remove cover. Check screw terminal tightness and check for signs of moisture ingress. Never attempt to repair any switch. Replace any switch displaying damage. <b>These requirements form part of the product warranty.</b></p>

#### 5 APPLICATION EXAMPLE: DOOR INTERLOCK WITH GUARD LOCKING - DUAL CHANNEL (NON-MONITORED)

The guard is locked closed until the solenoid is energized. The solenoid can only be energized when the auxiliary contacts (A) of contactors K1 and K2 are closed.

When the lock release button is pushed the locking mechanism is released and the switch contacts 11-12 and 21-22 are opened. These contacts are in series with contactor coils of K1 and K2 and will prevent re-start whilst the guard is open.

If after pressing the stop button either contactor K1 or K2 stays closed the motor will stop but the solenoid cannot be energized or the guard opened.

LED 1 provides visual indication of solenoid power applied.

LED 2 provides visual indication of guard locked and machine able to start.

System is shown with machine stopped, guard closed and locked, and the solenoid able to be energized (see Figure A.6).

#### 6 TECHNICAL SPECIFICATION

<b>Conforming to Standard</b>	ISO 14119, IEC 60947-5-1, UL 60947-5-1, ISO 13849-1
<b>Safety Classification and Reliability Data: Mechanical Reliability B10d</b>	2.5 x 10 <sup>6</sup> operations at 100 mA load
<b>ISO 13849-1</b>	Up to PLe / Cat. 4 depending upon system architecture
<b>EN 62061</b>	Up to SIL3 depending upon system architecture
<b>Safety Data - Annual Usage</b>	8 cycles per hour / 24 hours per day / 365 days
<b>MTTFd</b>	356 years
<b>Solenoid Voltage (by Part Number)</b>	24 Vac/dc or 110 Vac or 230 Vac ± 10 <span> </span> % (12 W)
<b>LED 2 Supply Voltage</b>	24 Vdc ± 10 <span> </span> %
<b>Safety Contacts 11/12 21/22</b>	Utilization category AC15 A300 3 A <p>Thermal current (Ith) 5 A</p>
<b>Overload Protection Fuse (Fuse Externally)</b>	10 A (FF)
<b>Auxiliary Contact 33/34 (Selectable with LED 2)</b>	24 Vac/dc <p>0.5 A maximum</p>
<b>Auxiliary Contact 43/44</b>	230 Vac/dc <p>0.5 A maximum</p>
<b>Rated Insulation Voltage</b>	600 Vac
<b>Rated Impulse Withstand Volt</b>	2,500 Vac
<b>Travel for Positive Opening</b>	10 mm
<b>Approach Speed</b>	200 mm/m to 1000 mm/s
<b>Man. Actuation Frequency</b>	2 cycle/sec
<b>Actuator Entry Minimum Radius</b>	175 mm standard <p>100 mm flexible</p>
<b>Case Material</b>	Stainless steel 316
<b>Head Material</b>	Stainless steel 316
<b>Actuador Material</b>	Stainless steel 316
<b>Enclosure Protection</b>	IP67 <p>IP69K</p>
<b>Operating Temperature</b>	-25 <span> </span> °C to 40 <span> </span> °C (-13 <span> </span> °F to 104 <span> </span> °F)
<b>Holding Force</b>	F1 max: 3000 N <p>Fzh: 2307 N.</p>
<b>Vibration</b>	IEC 68-2-6, 10-55 Hz + 1 Hz, excursion: 0.35 mm, 1 octave/min
<b>Conduit Entry</b>	Various (see sales part numbers)
<b>Fixing</b>	4 x M5

##### Information with regard to UL Standards

- Type 1 enclosure.
- Maximum temperature 40 °C (104 °F).
- Use 16-28 AWG stranded copper conductors [rated 90 °C (194 °F)].
- Terminal torque 6 lb ins. (0.7 Nm).
- Intended for same polarity use. A300 pilot duty. 240 V. 3 A.
- PF 0.38 or greater, tested for 6,000 cycles endurance.
- Use one polymeric conduit connection.
- Not suitable for connection to rigid metal conduit.
- Earth bonding terminal inside enclosure if required.

Table 6.1: Actuator insertion (mm)


2NC 1NO	6.0	5.0	0 mm
11/12	Open	Closed	
21/22	Open	Closed	
33/34	Closed	Open	
43/44	Closed	Open	

# Llave de Enclavamiento de Seguridad con Bloqueo de Protección

## SISW-TOS-48II42-D24-69K

### Instrucciones de Operación

#### 1 INFORMACIONES DE SEGURIDAD

	<b>¡ATENCIÓN!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Lea y entienda estas instrucciones antes de instalar, operar o hacer mantenimiento en este equipo.</li></ul>
---	--

Este producto fue proyectado para ser un componente de un sistema personalizado de control orientado a la seguridad. Es responsabilidad de cada fabricante garantizar la funcionalidad correcta y completa de sus sistemas y máquinas. WEG, sus subsidiarias y filiales no tienen condiciones de garantizar todas las características de un sistema o producto que no haya sido diseñado por la propia WEG.

#### 2 APLICACIÓN Y OPERACIÓN

Las llaves de enclavamiento de seguridad con bloqueo de protección son proyectadas para ser instaladas en el borde delantero de puertas de protección, deslizantes o articuladas (ver Figura A.1), y suministrar contactos de conmutación de operación positiva, así como un mecanismo de llave inviolable. Éstas son proyectadas para proporcionar detección robusta de enclavamiento de posición y mantener protecciones móviles cerradas. La llave es montada de forma rígida en la estructura de la protección o de la máquina. El actuator es montado en la parte móvil de la protección y alineado con la abertura de entrada de la llave. El perfil del actuator es proyectado para corresponder a un mecanismo de leva dentro del cabezal de la llave y suministrar una llave de enclavamiento con operación positiva que no pueda ser fácilmente burlada. Cuando la protección es cerrada y el actuator es insertado en la llave, los contactos de seguridad se cierran, el actuator es bloqueado y el circuito de arranque de la máquina puede ser activado. Cuando el solenoide es energizado, los contactos de seguridad son abiertos positivamente, el circuito de parada de la máquina es interrumpido y la puerta de protección puede ser abierta.

#### 3 INSTALACIÓN

- La instalación de todas las llaves de enclavamiento debe estar de acuerdo con una evaluación de riesgo para cada aplicación específica. La instalación sólo puede ser hecha por un profesional cualificado y de acuerdo con estas instrucciones.
- Los tornillos de montaje M5 deben ser usados para fijar la llave y el actuator; el torque de apriete para asegurar una fijación confiable es de 4,0 N.m.
**Para evitar el aflojamiento de la llave, tras la instalación, siempre fije los tornillos de montaje M5 con un compuesto de trabamiento de rosca o use tuercas autoblocantes.**
El torque de apriete de los tornillos de la tapa, de los tapones de entrada para conductos y de los prensacables debe ser de 1,5 Nm, para garantizar la estanqueidad IP.
Utilice únicamente presacables del tamaño correcto para la entrada del conduit y para el diámetro externo del cable.
El torque de apriete para los tornillos del terminal de conexión es de 0,7 Nm; el tamaño máximo de conductor es 1,0 mm².
La posición del cabezal de la llave puede ser seleccionada; basta remover el actuator, aflojar los cuatro tornillos del cabezal y luego girar el cabezal a la posición deseada. Reapriete los tornillos del cabezal y verifique la inserción y la retirada del actuator.
El torque de apriete para los tornillos del cabezal es de 1,5 N.m.
- Siempre instale un tope mecánico en la protección, para evitar daños en la parte frontal de la llave. Ajuste a 3 mm la holgura entre el actuator y el cabezal, cuando la protección esté cerrada y apoyada en el tope (ver Figura A.2).
Use guías de alineación para asegurar que el actuator entre en la llave, sin apoyarse en los lados de la abertura.
Si están instalados, garantice el acceso a, por lo menos, uno de los untos auxiliares de liberación.
La llave puede ser posicionada/protegida para evitar la actuación involuntaria de la liberación auxiliar.
La función de liberación auxiliar es realizada con una herramienta y debe ser utilizada en circunstancias excepcionales.
La liberación auxiliar puede ser protegida con una cobertura antiviolación para protección contra actuación involuntaria.
Si fue operada, esta protección contra violación debe ser restaurada.
Siempre instale el tapón en aberturas no usadas, para así evitar la entrada de suciedad en el mecanismo de la llave.
- Luego de la instalación, verifique la operación de todos los circuitos de control y la función de bloqueo (ver Figura A.3).
Para aplicaciones con tiempo de desaceleración, tras la remoción de energía, asegúrese de que el tiempo correcto haya sido respetado, antes de la energización del solenoide.
El LED 1 ROJO se encenderá cuando la energía sea aplicada en A1 y A2 (alimentación del solenoide).
El LED 2 VERDE (si es usado) se encenderá cuando el actuator esté bloqueado.
- Importante!
**En la instalación, elija el status de los terminales 33 y 34 ajustando la llave deslizante dentro del cuerpo de la llave.**
Si es usado el LED 2, siempre verifique la polaridad cc correcta. Terminal 33: 0 Vcc - Terminal 34: + 24 Vcc.
LED 1 status del solenoide.
LED 2: status de bloqueo (los terminales 33–34 pueden ser configurados para alimentar el LED 2 o actuar como contacto auxiliar seco, indicando el estado de bloqueo) (ver Figuras A.4 y A.5).

#### 4 MANTENIMIENTO

Todo Mes
<p>Verifique si el actuator y el cuerpo de la llave presentan señales de daños mecánicos o de desgaste. Sustituya cualquier llave que presente daños.</p>

Cada 6 Meses
<p>Verifique si hay daños mecánicos en el cuerpo de la llave o en el actuator. Desenergice el equipo y remueva la tapa. Verifique el apriete de los terminales y busque señales de entrada de humedad. Nunca intente reparar una llave. Sustituya cualquier llave que presente daños. <b>Estos requisitos son parte integrante de la garantía del producto.</b></p>

#### 5 EJEMPLO DE APLICACIÓN: ENCLAVAMIENTO DE PUERTA CON BLOQUEO DE PROTECCIÓN - CANAL DOBLE (NO MONITOREADO)

La protección estará cerrada y bloqueada hasta que el solenoide sea energizado. El solenoide sólo puede ser energizado cuando los contactos auxiliares (A) de los contactores K1 y K2 estén cerrados.

Cuando el botón de liberación del bloqueo es presionado, el mecanismo de trabamiento es liberado y los contactos 11-12 y 21-22 de la llave son abiertos. Esos contactos están en serie con las bobinas del contactor de K1 y K2 e impedirán un nuevo arranque mientras la protección esté abierta.

Si después de presionar el botón de parada los contactores K1 o K2 permanecen cerrados, el motor se detendrá, pero el solenoide no podrá energizarse ni la protección abrirse.

El LED 1 suministra indicación visual de la energía aplicada al solenoide.

El LED 2 suministra indicación visual de protección bloqueada y máquina habilitada para arrancar.

El sistema está ilustrado con la máquina parada, la protección cerrada y bloqueada, y el solenoide pronto para ser energizado (ver Figura A.6).

#### 6 ESPECIFICACION TÉCNICA

<b>En Conformidad con la Norma</b>	ISO 14119, IEC 60947-5-1, UL 60947-5-1, ISO 13849-1
<b>Clasificación de Seguridad y Datos de Confiabilidad: Confiabilidad Mecánica B10d</b>	2.5 x 10 <sup>6</sup> operaciones con carga de 100 mA
<b>ISO 13849-1</b>	Hasta PLe / Cat.4 dependiendo de la arquitectura del sistema
<b>EN 62061</b>	Hasta SIL3 dependiendo de la arquitectura del sistema
<b>Datos de Seguridad - Uso Anual</b>	8 ciclos por hora / 24 horas por día / 365 días
<b>MTTFd</b>	356 años
<b>Tensión del Solenoide (por Código de Producto)</b>	24 Vca/cc o 110 Vca o 230 Vca ± 10 <span> </span> % (12 W)
<b>Tensión de Alimentación del LED 2</b>	24 Vcc ± 10 <span> </span> %
<b>Contactos de Seguridad 11/12 21/22</b>	Categoría de utilización AC15 A300 3 A <p>Corriente térmica (Ith) 5 A</p>
<b>Fusible de Protección Contra Sobrecarga (Fusible Externo)</b>	10 A (FF)
<b>Contacto Auxiliar 33/34 (Seleccionable con LED 2)</b>	24 Vca/cc <p>0,5 A máximo</p>
<b>Contacto Auxiliar 43/44</b>	230 Vca/cc <p>0,5 A máximo</p>
<b>Tensión Nominal de Aislamiento</b>	600 Vca
<b>Tensión Nominal de Impulso Soportable</b>	2.500 Vca
<b>Desplazamiento para Apertura Positiva</b>	10 mm
<b>Velocidad de Aproximación</b>	200 mm/m a 1000 mm/s
<b>Frecuencia de Actuación Man.</b>	2 ciclos/s
<b>Radio Mínimo de Entrada del Actuator</b>	175 mm estándar <p>100 mm flexible</p>
<b>Material del Cuerpo</b>	Acero inoxidable 316
<b>Material del Cabezal</b>	Acero inoxidable 316
<b>Material del Actuator</b>	Acero inoxidable 316
<b>Protección del Envoltorio</b>	IP67 <p>IP69K</p>
<b>Temperatura de Operación</b>	-25 <span> </span> °C a 40 <span> </span> °C
<b>Fuerza de Bloqueo</b>	F1 max: 3000 N <p>Fzh: 2307 N.</p>
<b>Vibración</b>	IEC 68-2-6, 10-55 Hz + 1 Hz, excursión: 0.35 mm, 1 octava/min
<b>Entrada del Macarrón</b>	Varios (ver código de venta)
<b>Fijación</b>	4 x M5

##### Informaciones referentes a las Normas UL

- Envoltorio tipo 1.
- Temperatura máxima 40 °C.
- Use conductores de cobre flexibles 16-28 AWG (con temperatura nominal de 90 °C).
- Torque del terminal: 6 lb-ins. (0,7 Nm).
- Destinado al uso con la misma polaridad. Servicio piloto A300. 240 V. 3 A.
- FP de 0,38 o superior, probado para resistir a 6.000 ciclos.
- Utilice una única conexión de macarrón polimérico.
- No adecuado para conexión a macarrón metálico rígido.
- Terminal de conexión de tierra dentro del envoltorio, si es necesario.

Tabla 6.1: Inserción del actuator (mm)

2NC 1NA	6.0	5.0	0 mm
11/12	Abierto	Cerrado	
21/22	Abierto	Cerrado	
33/34	Cerrado	Abierto	
43/44	Cerrado	Abierto	

# Chave de Intertravamento de Segurança com Bloqueio de Proteção

## SISW-TOS-48II42-D24-69K

### Instruções de Operação

#### 1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

**ATENÇÃO!**  
 ■ Leia e entenda essas instruções antes de instalar, operar ou fazer manutenção neste equipamento.

Este produto foi projetado para ser um componente de um sistema customizado de controle orientado à segurança. É responsabilidade de cada fabricante garantir a funcionalidade correta e completa de seus sistemas e máquinas. A WEG, suas subsidiárias e afiliadas não têm condições de garantir todas as características de um sistema ou produto que não tenha sido projetado pela própria WEG.

#### 2 APLICAÇÃO E OPERAÇÃO

As chaves de intertravamento de segurança com bloqueio de proteção são projetadas para serem instaladas na borda dianteira de portas de proteção deslizantes ou articuladas (ver Figura A.1) e fornecer contatos de chaveamento de operação positiva e um mecanismo de chave invariável. Elas são projetadas para proporcionar detecção robusta de intertravamento de posição e manter proteções móveis fechadas. A chave é montada de forma rígida na estrutura da proteção ou máquina. O atuador é montado na parte móvel da proteção e alinhado com a abertura de entrada da chave. O perfil do atuador é projetado para corresponder a um mecanismo de came dentro do cabeçote da chave e fornecer uma chave de intertravamento com operação positiva que não possa ser facilmente burlada. Quando a proteção é fechada e o atuador é inserido na chave, os contatos de segurança fecham, o atuador é bloqueado e o circuito de partida da máquina pode ser ativado. Quando o solenoide é energizado, os contatos de segurança são abertos positivamente, o circuito de parada da máquina é interrompido e a porta de proteção pode ser aberta.

#### 3 INSTALAÇÃO

- A instalação de todas as chaves de intertravamento deve estar de acordo com uma avaliação de risco para cada aplicação específica. A instalação só pode ser feita por um profissional qualificado e de acordo com estas instruções.
  - Os parafusos de montagem M5 devem ser usados para fixar a chave e o atuador; o torque de aperto para assegurar uma fixação confiável é de 4,0 Nm.  
**Para evitar o afrouxamento da chave após a instalação, sempre fixe os parafusos de montagem M5 com um composto de travamento de rosca ou use porcas autoblocantes.**  
 O torque de aperto dos parafusos da tampa, tampões de entrada de condute e prensa-cabos deve ser de 1,5 Nm para assegurar vedação IP.  
 Somente use prensa-cabos de tamanho correto para a entrada do condute e diâmetro externo do cabo.  
 O torque de aperto para os parafusos do terminal de conexão é de 0,7 Nm; o tamanho máximo de condutor é 1,0 mm<sup>2</sup>.  
 A posição do cabeçote da chave pode ser selecionada; basta remover o atuador, afrouxar os quatro parafusos do cabeçote e então girar o cabeçote para a posição desejada. Reaperte os parafusos do cabeçote e verifique a inserção e retirada do atuador.  
 O torque de aperto para os parafusos do cabeçote é de 1,5 Nm.
  - Sempre instale um batente mecânico na proteção para evitar danos à parte frontal da chave. Ajuste a folga entre o atuador e o cabeçote para 3 mm quando a proteção estiver fechada e apoiada no batente (ver Figura A.2).  
 Use guias de alinhamento para assegurar que o atuador entre na chave sem encostar nos lados da abertura.  
 Se instalados, garanta o acesso a pelo menos um dos pontos auxiliares de liberação.  
 A chave pode ser posicionada/protegida para evitar a atuação involuntária da liberação auxiliar.  
 A função de liberação auxiliar é realizada com uma ferramenta e deve ser utilizada em circunstâncias excepcionais.  
 A liberação auxiliar pode ser protegida com uma cobertura antivolação para proteção contra atuação involuntária.  
 Se operada, esta proteção contra violação deve ser restaurada.  
 Sempre instale o tampão em aberturas não usadas para evitar a entrada de sujeira no mecanismo da chave.
  - Após a instalação, verifique a operação de todos os circuitos de controle e a função de bloqueio (ver Figura A.3).  
 Para aplicações com tempo de desaceleração após a remoção de energia, assegure que o tempo correto tenha sido respeitado antes da energização do solenoide.  
 O LED 1 VERMELHO acende quando a energia for aplicada em A1 e A2 (alimentação do solenoide).  
 O LED 2 VERDE (se usado) acende quando o atuador estiver bloqueado.
5. Importante!  
**Na instalação, escolha o status dos terminais 33 e 34 ajustando a chave deslizante dentro do corpo da chave.**  
 Se o LED 2 for usado, sempre verifique a polaridade cc correta. Terminal 33: 0 Vcc - Terminal 34: + 24 Vcc.  
 LED 1 status do solenoide.  
 LED 2 status de bloqueio (os terminais 33–34 podem ser configurados para alimentar o LED 2 ou atuar como contato auxiliar seco indicando o estado de bloqueio) (ver Figuras A.4 e A.5).

#### 4 MANUTENÇÃO

Todo Mês
Verifique se o atuador e o corpo da chave não apresentam sinais de danos mecânicos e desgaste. Substitua qualquer chave que apresente danos.
A Cada 6 Meses
Verifique se há danos mecânicos no corpo da chave ou no atuador. Desenergize o equipamento e remova a tampa. Verifique o aperto dos terminais e procure sinais de entrada de umidade. Nunca tente reparar uma chave. Substitua qualquer chave que apresente danos. Estes requisitos são parte integrante da garantia do produto.

#### 5 EXEMPLO DE APLICAÇÃO: INTERTRAVAMENTO DE PORTA COM BLOQUEIO DE PROTEÇÃO - CANAL DUPLO (NÃO MONITORADO)

A proteção está fechada e bloqueada até o solenoide ser energizado. O solenoide só pode ser energizado quando os contatos auxiliares (A) dos contadores K1 e K2 estiverem fechados.

Quando o botão de liberação do bloqueio é pressionado, o mecanismo de travamento é liberado e os contatos 11-12 e 21-22 da chave são abertos. Esses contatos estão em série com as bobinas do contador de K1 e K2 e impedirão uma nova partida enquanto a proteção estiver aberta.

Se depois de pressionar o botão de parada, o contador K1 ou K2 permanecer fechado, o motor irá parar, mas o solenoide não pode ser energizado ou a proteção aberta.

O LED 1 fornece indicação visual da energia aplicada ao solenoide.

O LED 2 fornece indicação visual de proteção bloqueada e máquina habilitada para partir.

O sistema está ilustrado com a máquina parada, a proteção fechada e bloqueada, e o solenoide pronto para ser energizado (ver Figura A.6).

#### 6 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Em Conformidade com a Norma	ISO 14119, IEC 60947-5-1, UL 60947-5-1, ISO 13849-1
<b>Classificação de Segurança e Dados de Confiabilidade: Confiabilidade Mecânica B10d</b>	2,5 x 10 <sup>6</sup> operações com carga de 100 mA
ISO 13849-1	Até PL e / Cat. 4 dependendo da arquitetura do sistema
EN 62061	Até SIL3 dependendo da arquitetura do sistema
<b>Dados de Segurança - Uso Anual</b>	8 ciclos por hora / 24 horas por dia / 365 dias
MTTFd	356 anos
<b>Tensão do Solenoide (por Código de Produto)</b>	24 Vca/cc ou 110 Vca ou 230 Vca ± 10 % (12 W)
<b>Tensão de Alimentação do LED 2</b>	24 Vcc ± 10 %
<b>Contatos de Segurança 11/12 21/22</b>	Categoria de utilização AC15 A300 3 A Corrente térmica (Ith) 5 A
<b>Fusível de Proteção Contra Sobrecarga (Fusível Externo)</b>	10 A (FF)
<b>Contato Auxiliar 33/34 (Selecionável com LED 2)</b>	24 Vca/cc, 0,5 A máximo
<b>Contato Auxiliar 43/44</b>	230 Vca/cc, 0,5 A máximo
<b>Tensão Nominal de Isolação</b>	600 Vca
<b>Tensão Nominal de Impulso Suportável</b>	2.500 Vca
<b>Deslocamento para Abertura Positiva</b>	10 mm
<b>Velocidade de Aproximação</b>	200 mm/m a 1000 mm/s
<b>Frequência de Atuação Man.</b>	2 ciclos/s
<b>Raio Mínimo de Entrada do Atuador</b>	175 mm padrão 100 mm flexível
<b>Material do Corpo</b>	Aço inoxidável 316
<b>Material do Cabeçote</b>	Aço inoxidável 316
<b>Material do Atuador</b>	Aço inoxidável 316
<b>Proteção do Invólucro</b>	IP67 IP69K
<b>Temperatura de Operação</b>	-25 °C a 40 °C
<b>Força de Bloqueio</b>	F1 max: 3000 N Fzh: 2307 N
<b>Vibração</b>	IEC 68-2-6, 10-55 Hz + 1 Hz, excursão: 0,35 mm, 1 oitava/min
<b>Entrada do Conduite</b>	Vários (ver código de venda)
<b>Fixação</b>	4 x M5

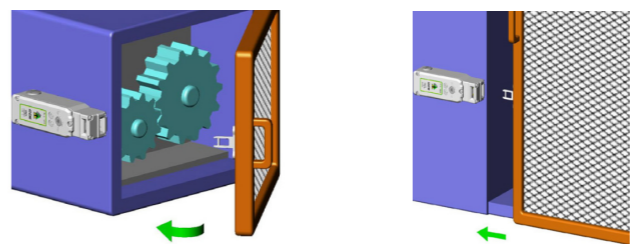
#### Informações referentes às Normas UL

- Invólucro tipo 1.
- Temperatura máxima 40 °C.
- Use condutores de cobre flexíveis 16-28 AWG (com temperatura nominal de 90 °C).
- Torque do terminal: 6 lb-ins. (0,7 Nm).
- Destinado ao uso com a mesma polaridade. Serviço piloto A300. 240 V. 3 A.
- FP de 0,38 ou superior, testado para resistir a 6.000 ciclos.
- Utilize uma única conexão de condute polimérico.
- Não adequado para conexão a condute metálico rígido.
- Terminal de ligação de terra dentro do invólucro se necessário.

Tabela 6.1: Inserção do atuador (mm)

2NF 1NA	6,0	5,0	0 mm
11/12	Aberto	Fechado	
21/22	Aberto	Fechado	
33/34	Fechado	Aberto	
43/44	Fechado	Aberto	

#### APPENDIX A - FIGURES ANEXO A - FIGURAS



(a) Hinged guard  
(a) Protección articulada  
(b) Sliding guard  
(b) Protección deslizante

Figura A.1: (a) and (b) Forms of protection

Figura A.1: (a) y (b) Formas de protección

Figura A.1: (a) e (b) Formas de proteção

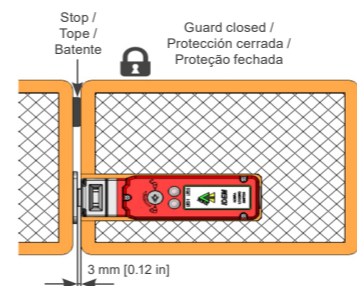


Figura A.2: Set the actuator gap

Figura A.2: Ajuste de la holgura del actuador

Figura A.2: Ajuste da folga do atuador



Figura A.3: Release points

Figura A.3: Puntos de liberación

Figura A.3: Pontos de liberação



Figura A.4: Contact status 33/34

Figura A.4: Estado de los contactos 33/34

Figura A.4: Estado dos contatos 33/34

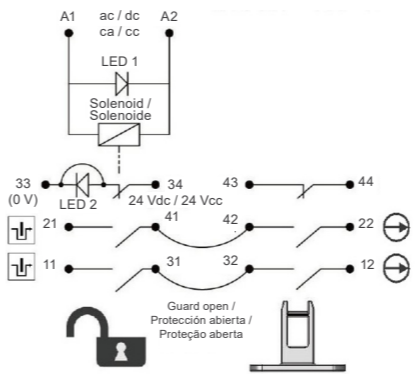


Figura A.5: Contact diagram

Figura A.5: Diagrama de contactos

Figura A.5: Diagrama de contatos

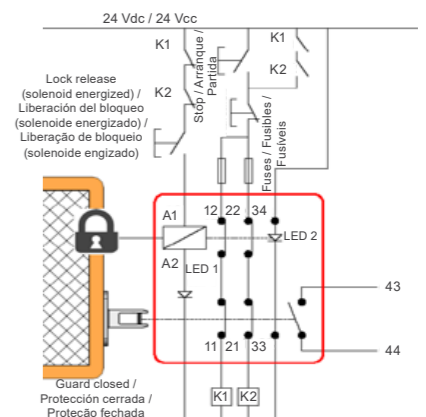


Figura A.6: Contact and indication diagram

Figura A.6: Diagrama de contactos y de indicación

Figura A.6: Diagrama de contatos e de indicação

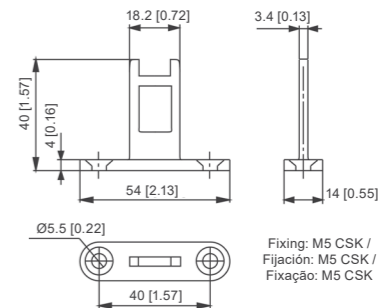


Figura A.7: Model dimension 1 (standard - ACIS-MSM) mm [in]

Figura A.7: Dimensión del modelo 1 (estándar - ACIS-MSM) - mm [in]

Figura A.7: Dimensão modelo 1 (padrão - ACIS-MSM) - mm [in]

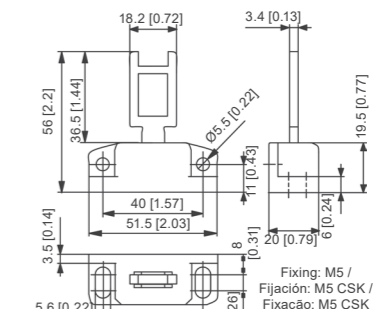


Figura A.8: Model dimension 2 (fully flexible - ACIS-MHL) - mm [in]

Figura A.8: Dimensión del modelo 2 (totalmente flexible - ACIS-MHL) - mm [in]

Figura A.8: Dimensão modelo 2 (totalmente flexível - ACIS-MHL) - mm [in]

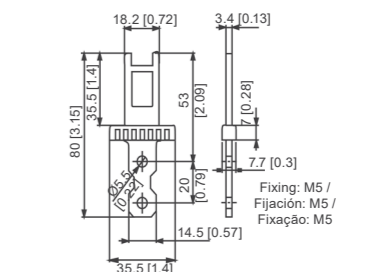


Figura A.9: Model dimension 3 (flat - ACIS-MRL) - mm [in]

Figura A.9: Dimensión del modelo 3 (plano - ACIS-MRL) - mm [in]

Figura A.9: Dimensão modelo 3 (plano - ACIS-MRL) - mm [in]

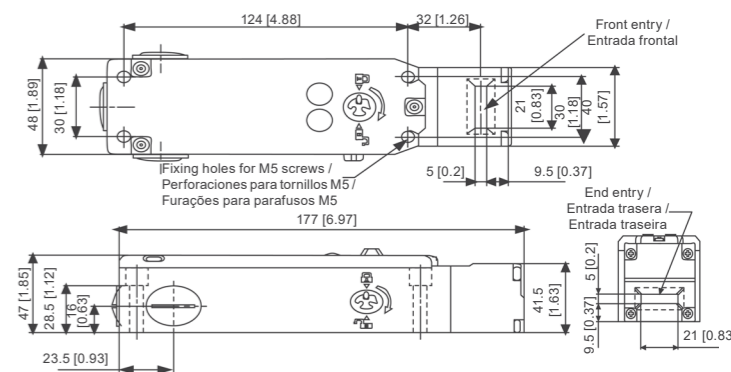


Figura A.10: Model dimension 4 - mm [in]

Figura A.10: Dimensión del modelo 4 - mm [in]

Figura A.10: Dimensão modelo 4 - mm [in]