



Replaces / Reemplaza / Remplace 65013-012-64D 6/2000

GATE GARD® Limit Switch

Interruptor de límite GATE GARD®

Interrupteur de position GATE GARD®

Class / Clase / Classe	Type / Tipo / Type	Series / Serie / Série
9007	SGS1DK	B

Retain for future use. / Conservar para uso futuro. / À conserver pour usage ultérieur.

INTRODUCTION

The GATE GARD limit switch is a solid-state, self-contained switch that energizes a load when it senses the unique signature of its mating key. Before it allows a machine to cycle, the switch must detect that press gates or machine doors have closed.

The internal circuitry of the switch protects it from short circuits and overloads. When either of these conditions exists the output locks off, and the fault LED begins flashing. To reset the device when a fault occurs, momentarily interrupt the power source.

Tables 1 and 2 list the operating characteristics and application data of the GATE GARD limit switch.

NOTE: When used near certain machinery, the SG1 key can attract small metallic chips and filings. Although these particles will decrease the sensing gap, they will not turn on the switch. Remove the particles by wiping the key's face with a cloth.

INSTALLATION

INTRODUCCIÓN

El interruptor de límite GATE GARD es un interruptor independiente de estado sólido que energiza una carga al detectar la identificación exclusiva de su llave complementaria. Antes de permitir el encendido y apagado de una máquina, dicho interruptor debe detectar que se hayan cerrado las puertas de la prensa o de la máquina.

Los circuitos internos del interruptor lo protegen contra cortocircuitos y sobrecargas. Ante la presencia de cualquiera de estas dos situaciones, la salida se traba y el LED de falla empieza a parpadear. Para restablecer el dispositivo ante la ocurrencia de una falla, interrumpa momentáneamente la fuente de energía.

Las tablas 1 y 2 contienen las características de funcionamiento e información sobre la aplicación del interruptor de límite GATE GARD.

NOTA: cuando se utiliza cerca de ciertas máquinas, la llave SG1 puede atraer pequeños pedazos y virutas de metal. Si bien estas partículas disminuirán la separación sensora, no energizarán el interruptor. Quite las partículas pasando un paño suave por la cara de la llave.

INSTALACIÓN

INTRODUCTION

L'interrupteur de position GATE GARD est un interrupteur transistorisé intégré qui active une charge lorsqu'il détecte l'empreinte unique de la clé qui lui correspond. Avant de permettre à une machine d'effectuer un cycle, l'interrupteur doit détecter que les portes des presses ou les portes de la machine sont fermées.

Les circuits internes de l'interrupteur le protège des courts-circuits et des surcharges. Lorsque l'une de ces conditions se présente, la sortie se déverrouille et le DÉL de défaut se met à clignoter. Pour réarmer le dispositif lorsqu'un défaut se produit, couper momentanément la source d'alimentation.

Les tableaux 1 et 2 indiquent les caractéristiques de fonctionnement et les données d'application de l'interrupteur de position GATE GARD.

REMARQUE : Lorsqu'elle est utilisée à proximité de certains mécanismes, la clé SG1 peut attirer des petits copeaux de métal et de la limaille. Bien que ces particules diminuent la distance de détection, elles n'activent pas l'interrupteur. Enlever les particules en essuyant la face de la clé avec un chiffon.

INSTALLATION

⚠ WARNING / ADVERTENCIA / AVERTISSEMENT

UNINTENDED EQUIPMENT OPERATION

Magnetic fields actuate this device. Do not use the device on or near equipment operating at extremely high currents; the resulting magnetic fields can cause unintended operation.

Failure to follow this instruction can result in death, serious injury, or equipment damage.

FUNCIONAMIENTO ACCIDENTAL DEL EQUIPO

Los campos magnéticos accionan a este dispositivo. No lo utilice en o cerca de equipos que funcionan con corrientes sumamente altas. Los campos magnéticos resultantes pueden causar su funcionamiento no deseado.

El incumplimiento de esta precaución puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

FONCTIONNEMENT INVOLONTAIRE DE L'APPAREIL

Les champs magnétiques activent ce dispositif. Ne l'utilisez pas sur ou près d'un appareil fonctionnant à des courants extrêmement élevés; les champs magnétiques qui en résulteraient peuvent entraîner un fonctionnement involontaire.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.



TABL. 1 : Operating Characteristics / Características de funcionamiento / Caractéristiques de fonctionnement

Operating Condition	Condición de funcionamiento	Condition de fonctionnement	LED Status / Estado de los LED / État des DÉL		
			Power / Alimentación / Alimentation	Fault / Falla / Défaut	Load / Carga / Charge
Power off	Desenergizado	Hors tension	Off / Apagado / Éteint	Off / Apagado / Éteint	Off / Apagado / Éteint
Power on, key not in place	Energizado, sin llave	Sous tension, clé non en place	On / Encendido / Allumé	Off / Apagado / Éteint	Off / Apagado / Éteint
Power on, key in place	Energizado, con llave	Sous tension, clé en place	On / Encendido / Allumé	Off / Apagado / Éteint	On / Encendido / Allumé
- Key misaligned - Attempt to defeat switch with magnets - Approach speed too slow - Strong magnetic field nearby	- Llave desalineada - Intento de anular el interruptor con imanes - Velocidad de acercamiento demasiado lenta - Fuerte campo magnético cercano	- Clé mal alignée - Tentative d'entrave de l'interrupteur par des aimants - Vitesse d'approche trop lente - Champ magnétique puissant à proximité	On / Encendido / Allumé	Flashing Parpadeante Clignotant	Off / Apagado / Éteint
Short circuit or overload condition	Condición de cortocircuito o sobrecarga	Condition de court-circuit ou de surcharge	Off / Apagado / Éteint	Flashing Parpadeante Clignotant	Off / Apagado / Éteint

TABL. 2 : Application Data / Información de aplicación / Données d'application

Supply voltage	Tensión de alimentación	Tension d'alimentation	10–30 V ===
Output	Salida	Sortie	Current sourcing (PNP), 500 mA max. Origen de la corriente (PNP), 500 mA máx Source de courant (PNP), 500 mA max.
Burden current (typical)	Corriente de consumo (típica)	Courant typique de charge totale	On-state / Estado energ. / Sous tension : 30 mA Off-state / Estado desenerg. / Hors tension : 20 mA
On-state voltage drop	Caída de tensión en estado activado	Chute de tension d'activation	3 V (typical / típicos / typique)
Allowable gap between the switch and key	Separación permitida entre el interruptor y la llave	Distance acceptable entre l'interrupteur et la clé	See Table 3 / Vea la tabla 3 / Voir le tableau 3
Switching time	Período de conmutación	Temps de commutation	30 µs (approx. / aprox. / environ)
Operating temperature	Temperatura de funcionamiento	Température de fonctionnement	0–60 °C (32–140 °F)
Key minimum approach speed (horizontal direction)	Velocidad mínima de acercamiento de la llave (dirección horizontal)	Vitesse d'approche minimale de la clé (direction horizontale)	2.5 in/s (63.5 mm/s) / 63,5 mm/s (2,5 pulg/s) 63,5 mm/s (2,5 po/s)

WIRING

Refer to Figure 1. Wire GATE GARD limit switches in parallel, not directly in series. For series (AND logic) operation, use a customer-supplied logic source (e.g., programmable controller) or the Class 9007, Type SGP1 power supply/logic unit. This unit:

- provides a DC supply for up to three switch-and-key pairs
- includes an LED to indicate that power is on
- performs a logic function that prevents the machine from cycling unless all switches connected to the unit sense their mating key

CABLEADO

Consulte la figura 1. Conecte los interruptores de límite GATE GARD en paralelo, no directamente en serie. Para su funcionamiento en serie (la función lógica Y), utilice una fuente de lógica provista por el cliente (por ejemplo, un controlador programable) o la unidad lógica/fuente de alimentación clase 9007, tipo SGP1. Esta unidad:

- proporciona una fuente de (cd) de hasta tres pares de interruptores y llaves
- incluye un LED para indicar que está energizado
- ejecuta una función lógica que evita la energización y desenergización de la máquina a menos que todos los interruptores conectados a ella detecten a su llave complementaria

CÂBLAGE

Voir la figure 1. Câbler les interrupteurs de position GATE GARD en parallèle, non directement en série. Pour une utilisation en série (logique ET), employer une source logique fournie par l'utilisateur (par ex., un automate programmable) ou l'élément logique/d'alimentation classe 9007, type SGP1. Cet élément :

- alimente en cc jusqu'à trois paires d'interrupteurs et clés
- comprend une DÉL pour indiquer l'état est sous tension
- exécute une fonction logique qui évite à la machine d'effectuer un cycle à moins que tous les interrupteurs connectés à l'élément ne détectent la clé qui leur correspond

**FIG. 1 : Wiring
Cableado
Câblage**



**Power Supply
Fuente de alimentación
Alimentation**
 10–30 V ===

SENSING GAP

To determine the allowable sensing gap, first measure both the vertical and horizontal misalignment (see Figure 2). Using the larger of these two values, locate the corresponding gap in Table 3. This gap represents the maximum space between the switch and the key that will allow the switch to detect the key.

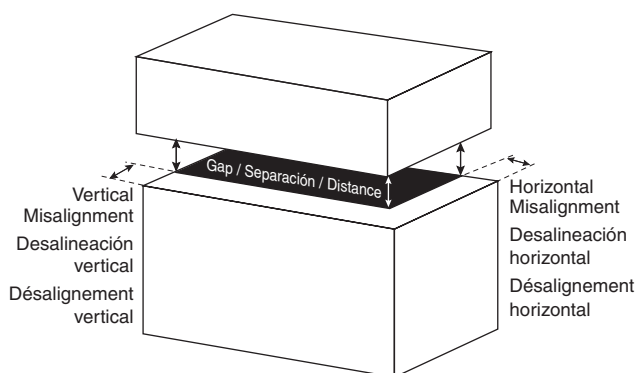
SEPARACIÓN SENSORA

Para determinar la separación sensora permitida, primero mida las desalineaciones horizontal y vertical (consulte la figura 2). Tome el valor más grande de ambos y ubique la separación correspondiente en la tabla 3. Esta separación representa el espacio máximo entre el interruptor y la llave que le permitirá al interruptor detectar la presencia de la misma.

DISTANCE DE DÉTECTION

Pour déterminer la distance acceptable de détection, mesurer d'abord les désalignements vertical et horizontal (voir la figure 2). En utilisant la plus grande de ces deux valeurs, trouver la distance correspondante dans le tableau 3. Cette distance représente l'écart maximum entre l'interrupteur et la clé qui permet à l'interrupteur de détecter la clé.

FIG. 2 : Misalignment Range
Gama de desalineación
Gamme de désalignement



TABL. 3 : Maximum Allowable Gap
Separación máxima permitida
Distance maximale acceptable

Misalignment Range Gama de desalineación Gamme de désalignement		Sensing Gap (approx.) Separación sensora (aprox.) Distance de détection (approximative)	
in. / pulg / po	mm	in. / pulg / po	mm
0–0.040	0–1,016	0.25	6,35
0.040–0.125	1,016–3,175	0.10	2,54
0.125–0.200	3,175–5,08	0.010	0,254

SURFACE MOUNTING THE SWITCH AND KEY

For each switch half, use two screws (10-24 x 1-1/4 in.) placed 3.25 in. (82.55 mm) apart. Carefully align the key and switch, using the arrows molded into the housings. Mount the switch on a stationary part of the machine at the edge of the door opening. Mount the key on the mating edge of the movable door or gate.

OPTIONAL SGB1 BRACKET

The SGB1 bracket mechanically protects the switch by allowing the installation of a conduit around the switch wire, and it physically protects the switch in particularly rugged applications. The bracket is formed from 1/8 in. (3.2 mm) thick steel to encase the SGS1DK switch half. Attached to the bracket is a 1/2 in. (12.7 mm) receptacle conduit fitting (see Figure 3).

MONTAJE DEL INTERRUPTOR Y DE LA LLAVE EN LA SUPERFICIE

Para cada mitad del interruptor, utilice dos tornillos (10-24 x 1 1/4) a una distancia de 82,55 mm (3,25 pulg) entre sí. Alinee cuidadosamente la llave y el interruptor con la ayuda de las flechas moldeadas en las cajas. Monte el interruptor en la parte fija de la máquina, en el borde de la abertura de la puerta. Monte la llave en el borde complementario de la puerta móvil.

SOPORTE OPCIONAL SGB1

El soporte SGB1 protege al interruptor mecánicamente al permitir la instalación de un tubo conduit alrededor del cable del interruptor, y lo protege físicamente, especialmente en aplicaciones peligrosas. El soporte está compuesto de acero de 3,2 mm (1/8 pulg) de espesor y encierra la mitad del interruptor SGS1DK. Conectado al soporte, hay un accesorio de tubo conduit para el receptáculo de 12,7 mm (1/2 pulg) (consulte la figura 3).

MONTAGE EN SURFACE DE L'INTERRUPTEUR ET DE LA CLÉ

Pour chaque moitié de l'interrupteur, employer deux vis (10-24 x 1-1/4 po.) placées à 82,55 mm (3,25 po) l'une de l'autre. Aligner avec soin la clé et l'interrupteur à l'aide des flèches moulées dans les logements. Monter l'interrupteur sur une partie stationnaire de la machine, au bord de l'ouverture de la porte. Monter la clé sur le bord correspondant de la porte mobile.

BRIDE OPTIONNELLE SGB1

La bride SGB1 protège mécaniquement l'interrupteur en permettant l'installation d'un conduit autour du fil de l'interrupteur; elle protège physiquement l'interrupteur dans des applications particulièrement sévères. La bride est en acier épais de 3,2 mm (1/8 po) et peut contenir la moitié de l'interrupteur SGS1DK. Un raccord de réception de conduit de 12,7 mm (1/2 po) est fixé à la bride (voir la figure 3).

Use the arrow printed on top of the bracket to align the switch to the bracket. Installing the bracket may reduce the sensing gap slightly.

Utilice la flecha impresa en la parte superior del soporte para alinear el interruptor con el soporte. La instalación del soporte puede disminuir la separación sensora un poco.

Utiliser la flèche imprimée sur le dessus de la bride pour aligner l'interrupteur et la bride. L'installation de la bride peut réduire légèrement la distance de détection.

FIG. 3 : Mounting the Switch with the Optional Bracket / Montaje del interruptor con el soporte opcional / Montage de l'interrupteur avec la bride optionnelle

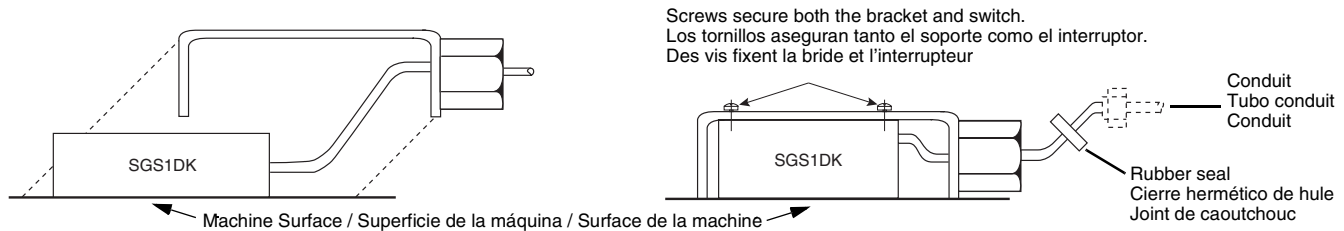
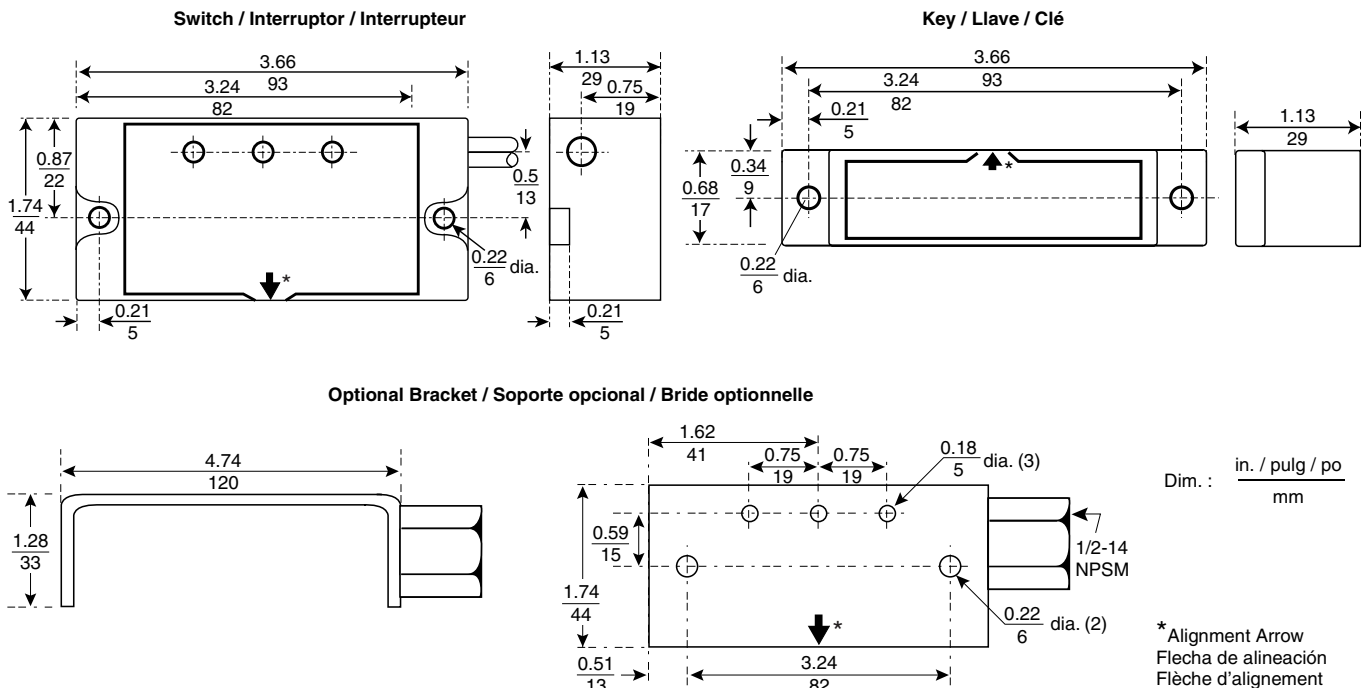


FIG. 4 : Dimensions / Dimensiones / Dimensions



Electrical equipment should be serviced only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material. This document is not intended as an instruction manual for untrained persons.

Solamente el personal especializado deberá prestar servicio de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material. Este documento no deberá utilizarse como un manual de instrucciones por aquellos sin capacitación adecuada.

L'entretien du matériel électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation. Ce document n'est pas destiné à servir de manuel d'utilisation aux personnes sans formation.

Square D Company
 8001 Highway 64 East
 Knightdale, NC 27545
 1-888-SquareD (1-888-778-2733)
 www.SquareD.com

Importado en México por:
 Schneider Electric México, S.A. de C.V.
 Calz. J. Rojo Gómez 1121-A
 Col. Gpe. del Moral 09300 México, D.F.
 Tel. 55-5804-5000
 www.schneider-electric.com.mx

Schneider Canada Inc.
 19 Waterman Avenue, M4B 1 Y2
 Toronto, Ontario
 1-800-565-6699
 www.schneider-electric.ca