



Replaces / Reemplaza / Remplace 60083-760-01 4/93

## Miniature Limit Switches Interruptores de límite miniatura Interrupteurs de position miniaturisés

Class Clase Classe	Type Tipo Type
9007	MS/ML

### DESCRIPTION

Type MS/ML miniature switches provide environmental sealing for very small enclosed switches. Factory prewiring with industrial grade cable (type SJTOW-A) eliminates the need to remove the cover to wire the switch. Cables connect by either the bottom or side entrance. An epoxy compound provides excellent sealing for encapsulation of the electrical cable connections and switch housing. Plunger sealing keeps liquids from entering the switch cavity. Housings are rugged zinc (die cast) construction.

### DESCRIPCION

Los interruptores miniatura tipo MS/ML proporcionan un cierre hermético ambiental a los interruptores pequeños en gabinete. El precableado de fábrica (con cable industrial tipo SJTOW-A) elimina la necesidad de retirar el frente para conectar el interruptor. La conexión de los cables se realiza por la entrada inferior o lateral. La encapsulación de epoxia proporciona un excelente cierre hermético a las conexiones eléctricas y a la caja del interruptor. El cierre hermético del pulsador evita la penetración de líquidos en la cavidad del interruptor. Las cajas son robustas construidas de troquelado de zinc.

### DESCRIPTION

Les interrupteurs miniaturisés de type MS/ML fournissent l'étanchéité de l'environnement pour les très petits interrupteurs sous coffret. Le pré-câblage à l'usine utilisant un câble de qualité industrielle (type SJTOW-A) élimine le besoin d'enlever le couvercle pour câbler l'interrupteur. Les câbles se raccordent par l'ouverture du fond ou latérale. Un époxyde fournit une excellente étanchéité pour l'enrobage des connexions électriques de câble et du boîtier de l'interrupteur. L'étanchéité du poussoir empêche les liquides de pénétrer dans la cavité de l'interrupteur. Les boîtiers sont en zinc renforcé (moulés en coquille).

**Table / Tabla / Tableau 1 Electrical Ratings / SPDT Form C (MS Type) / Especificaciones eléctricas/1P2T forma C (tipo MS) / Valeurs nominales électriques/UPBD forme C (type MS)**

Circuit/Circuito/Circuit 1 N.O. / 1 N. C. // 1 NA / 1 NC // 1 NO / 1 NF	Electrical Ratings/Especificaciones eléctricas/Valeurs nominales électriques			
	Silver Contacts/Contactos plateados/Contacts en argent			Gold Contacts/Contactos dorados/Contacts en or
	Volts	Make/Cierre/Fermeture	Break/Apertura/ Ouverture	
	120 AC / ~ / CA	60 A	6 A	100 mA; 125 VAC/100 mA; 125 V~ /100 mA; 125 VCA
	240 AC / ~ / CA	30 A	3 A	
	10 A Continuous/10 A continuos/10 A continus			30 mA; 28 VDC/30 mA; 28 V --- /30 mA; 28 VCC
	DC Contact Rating: 5 A (Res); 28 VDC / Capacidad de los contactos de --- : 5 A (res); 28 V --- / Valeur nominale de contact CC : 5 A (Rés); 28 VCC			

**Table / Tabla / Tableau 2 Electrical Ratings / SPDT-DB Form Z (ML Type) / Especificaciones eléctricas/1P2T- doble apertura forma Z (tipo ML) / Valeurs nominales électriques/UPBD-double coupure, forme Z (type ML)**

Circuit/Circuito/Circuit 1 N.O. / 1 N. C. // 1 NA / 1 NC // 1 NO / 1 NF	Electrical Ratings/Especificaciones eléctricas/Valeurs nominales électriques		
	Silver Contacts/Contactos plateados/Contacts en argent		
	Volts	Make/Cierre/Fermeture	Break/Apertura/Ouverture
	120 AC / ~ / CA	60 A	6 A
	240 AC / ~ / CA	30 A	3 A
	10 A Continuous / 10 A continuos / 10 A continus		
	DC Contact Rating: 5 A (Res); 28 VDC/Capacidad de los contactos de ---: 5 A (res); 28 V --- / Valeur nominale du contact CC : 5 A (Rés); 28 VCC		

**NOTE:** Devices with Micro Connector (option 54 and 55) have 3 A continuous current rating; those with Mini Connector (option 12) have 10 A continuous current rating. Enclosure ratings are NEMA 1, 2, 3, 4, 6, 6P, 12, and 13 except for: option 21, a low-force operator, which is NEMA 1 only; and MS05, an omnidirectional operator, which is NEMA 1, 2, 12, and 13.

**NOTA:** Los dispositivos con microconectores (opciones 54 y 55) tienen una capacidad de corriente continua de 3 A; los miniconectores (opción 12) tienen una capacidad de corriente continua de 10 A. Los interruptores vienen en gabinetes NEMA 1, 2, 3, 4, 6, 6P, 12 y 13; excepto la opción 21 (un operador de baja fuerza) que viene en un gabinete NEMA 1 solamente; y el interruptor MS05 (un operador omnidireccional) que viene en gabinetes NEMA 1, 2, 12 y 13.

**REMARQUE :** Les dispositifs à micro connecteur (options 54 et 55) ont un courant continu nominal de 3 A; ceux avec mini connecteur (option 12) ont un courant continu nominal de 10 A. Les valeurs nominales du coffret sont NEMA 1, 2, 3, 4, 6, 6P, 12 et 13 sauf pour : l'option 21, un opérateur à force faible qui est seulement NEMA 1; et MS05, un opérateur omnidirectionnel qui est NEMA 1, 2, 12 et 13.

## APPLICATION GUIDE

### Polarity

Opposite polarities should not be connected to the contact of one limit switch unless the limit switch is specifically designed for such service.

### Power Sources

Do not connect power from different sources to the contacts of one limit switch unless the switch is specifically designed for such service.

## GUIA DE APLICACION

### Polaridad

Las polaridades opuestas no deben conectarse al contacto de un interruptor de límite a menos que éste esté específicamente diseñado para este propósito.

### Fuentes de alimentación

No utilice diferente fuentes de alimentación para alimentar los contactos de un interruptor de límite a menos que el interruptor esté específicamente diseñado para este propósito.

## GUIDE D'APPLICATION

### Polarité

Les polarités opposées ne doivent pas être connectées au contact d'un interrupteur de position sauf si ce dernier est spécialement conçu pour cette application.

### Sources d'alimentation

Ne pas connecter des alimentations de sources différentes aux contacts d'un interrupteur de position sauf si l'interrupteur est spécialement conçu pour cette application.

# ⚠ DANGER / PELIGRO / DANGER

### HAZARDOUS VOLTAGE

- Disconnect power before performing any work on the device.
- Ground switch properly.

**Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.**

### TENSION PELIGROSA

- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo a éste.
- Aterrice el interruptor correctamente.

**El incumplimiento de estas precauciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

### TENSION DANGEREUSE

- Coupez l'alimentation à l'appareil avant d'y travailler.
- L'interrupteur doit être adéquatement mis à la terre.

**Si ces précautions ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.**

## PLUNGER ACTUATORS

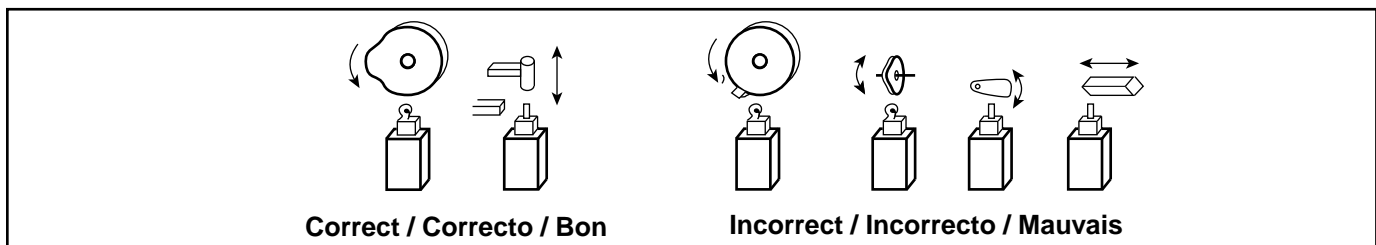
For limit switches with plunger actuators, the actuating force should be applied in line with the plunger axis.

## ACCIONADORES PULSADORES

La fuerza de accionamiento en los interruptores de límite con accionadores pulsadores deberá aplicarse en línea con el eje del pulsador.

## ACTIONNEURS DU POUSSOIR

Pour les interrupteurs de position équipés d'actionneurs du poussoir, la force d'actionnement doit être appliquée le long de l'axe du poussoir.



**Figure / Figura / Figure 1 Plunger Actuators / Accionadores pulsadores / Actionneurs du poussoir**

### Dwelling Requirements

When cam motions are too fast or rise on the cam is too small, the limit switch will not function long enough to operate relays, valves, and other necessary components. Make sure the cams are designed so that the limit switch will operate properly.

### Requisitos de paro

Cuando los movimientos de la leva son demasiado rápidos o la elevación de la leva es muy baja, el interruptor de límite no funcionará lo necesario para hacer funcionar los relevadores, las válvulas y otros componentes necesarios. Asegúrese de que las levas estén diseñadas para que el interruptor de límite funcione correctamente.

### Exigences de repos

Lorsque les mouvements de came sont trop rapides ou lorsque l'élévation de la came est trop petite, l'interrupteur de position ne fonctionne pas assez longtemps pour actionner les relais, les soupapes et autres composantes nécessaires. S'assurer que les comes sont conçues de façon à ce que l'interrupteur de position fonctionne convenablement.

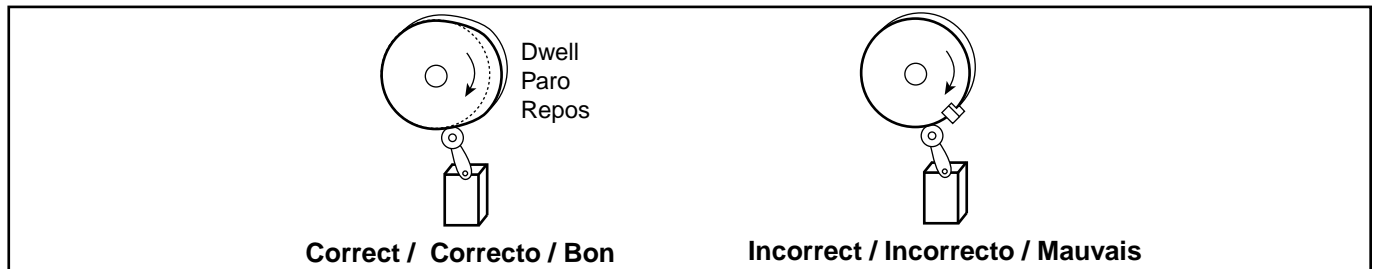


Figure / Figura / Figure 2 Dwelling Requirements / Requisitos de paro / Exigences de repos

**Overtravel Limitations**

Design operating mechanisms for limit switches so that no operating or emergency conditions will make the limit switch operate beyond its overtravel limit position. Do not use a limit switch as a mechanical stop.

**Restricciones de sobrerrecorrido**

El diseño de los mecanismos de funcionamiento para los interruptores de límite debe ser tal que las condiciones de paro o emergencia hagan funcionar el interruptor más allá de su posición de límite de sobrerrecorrido. No utilice un interruptor de límite como un tope mecánico.

**Limites de course**

Il faut concevoir les mécanismes de fonctionnement des interrupteurs de position de sorte qu'aucune condition de fonctionnement ou d'urgence ne force l'interrupteur de position à fonctionner au-delà de sa position limite de course. Ne pas utiliser un interrupteur de position comme arrêt mécanique.

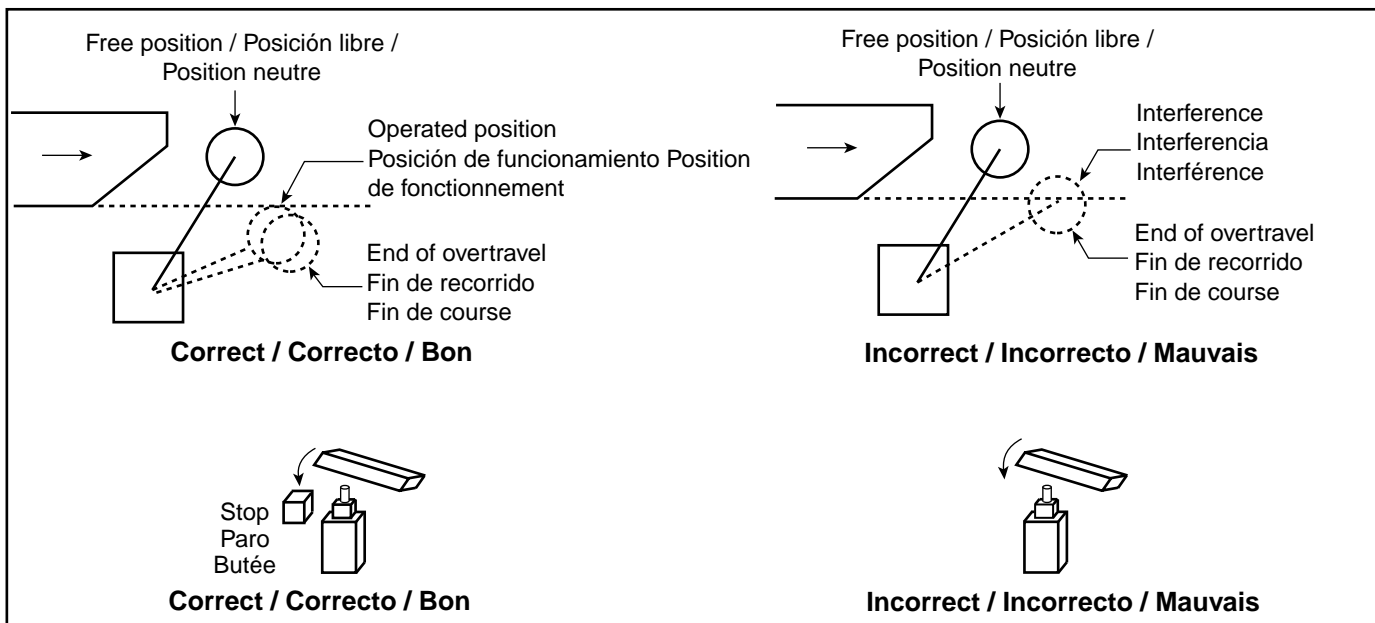


Figure / Figura / Figure 3 Overtravel Limitations / Restricciones de sobrerrecorrido / Limites de course

**Control Fusing**

These units comply with IEC 947.5.1, SC 8.3.4 when protected with a Bussman CC KTK-R-10 (10 A) fuse.

**Fusibles de control**

Estas unidades cumplen con la norma IEC 947.5.1, SC 8.3.4 cuando están protegidos con un fusible CC KTK-R-10 Bussman de 10 A.

**Fusibles de contrôle**

Ces unités satisfont à la norme IEC 947.5.1, SC 8.3.4 lorsqu'elles sont protégées par un fusible Bussman CC KTK-R-10 (10 A).

**Rotary Levers**

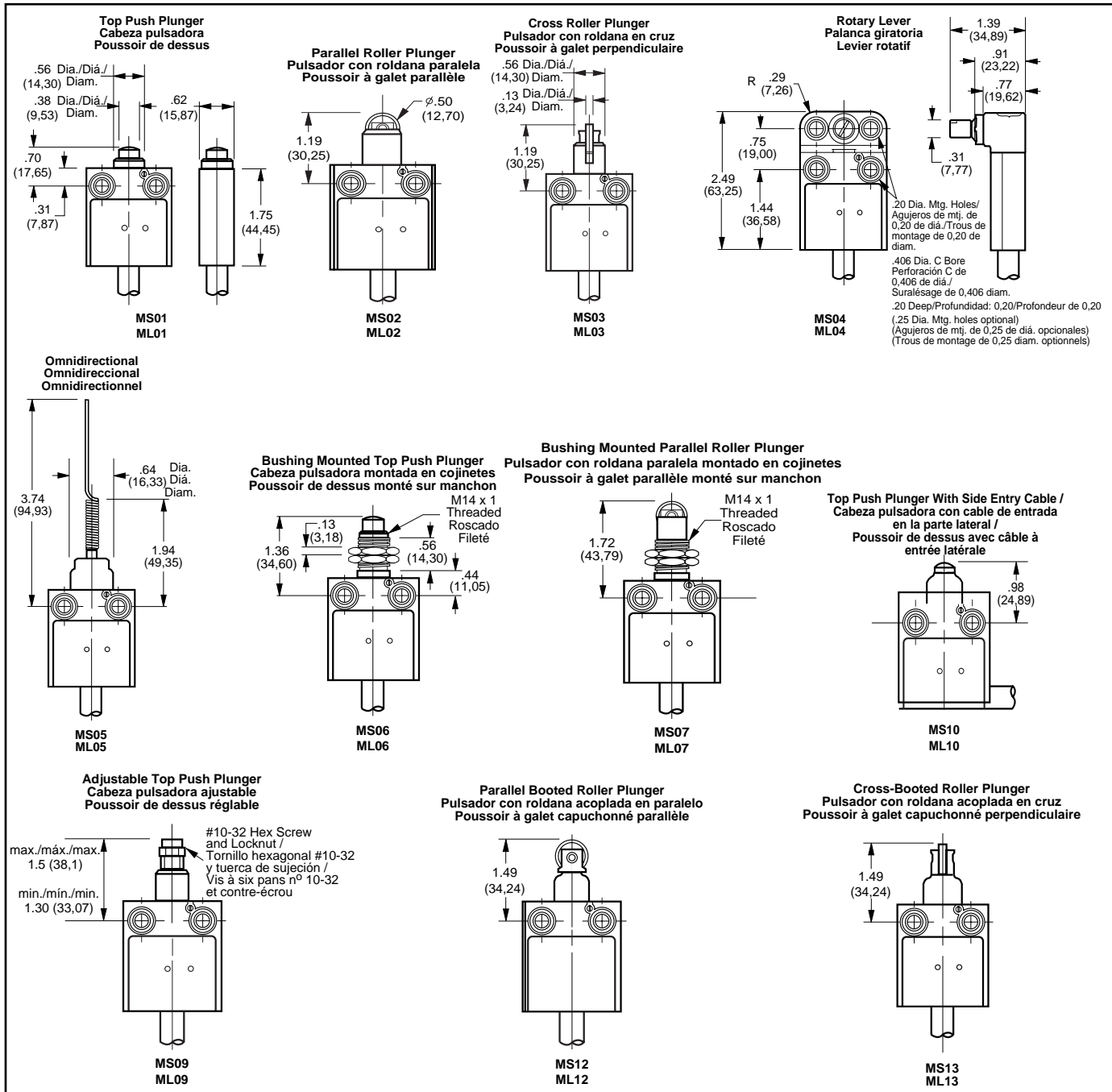
Make sure the rotary lever attachment screw is torqued to 27 lb-in/min.


**Palancas giratorias**


Asegúrese de que el tornillo del aditamento de la palanca giratoria esté apretado a 3,05 N•m (27 lbs-pulg) como mínimo.


**Leviers rotatifs**

S'assurer que la vis d'attache du levier rotatif est serrée à un couple de 3,05 N•m (27 lb-po) au minimum.



Square D and  are registered trademarks of Square D.

Square D y  son marcas registradas de Square D.

Square D et  sont des marques déposées de Square D.

Electrical equipment should be serviced only by qualified electrical maintenance personnel. No responsibility is assumed by Square D for any consequences arising out of the use of this material.

Solamente el personal de mantenimiento eléctrico especializado deberá prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. La Compañía no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

L'entretien du matériel électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié. La Société n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de ce matériel.

Square D Company  
 8001 Hwy 64 E  
 Knightdale, NC 27545  
 (919) 266-3671

Importado en México por:  
 Schneider Electric México, S.A. de C.V.  
 Calz. J. Rojo Gómez 1121  
 Col. Gpe. del Moral 09300 México, D.F.  
 Tel. 686-30-00

Schneider Canada Inc.  
 19 Waterman Avenue, M4B 1 Y2  
 Toronto, Ontario  
 (416) 752-8020