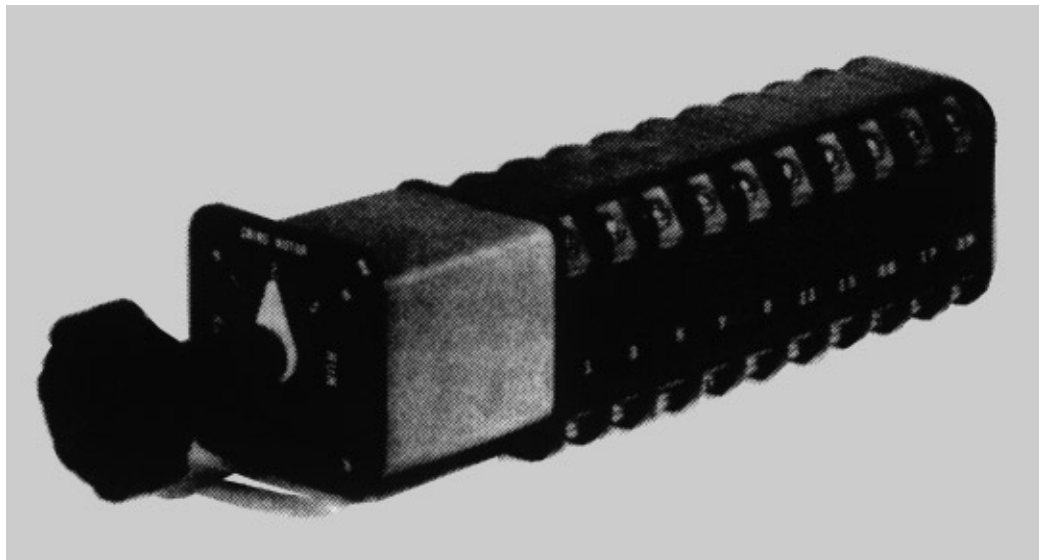




GE Multilin

Interruptor de Control y Transferencia Tipo SBM



ÍNDICE

I. DESCRIPCIÓN	3
A. Introducción	3
B. Aplicación	3
C. Operación	3
D. Posicionamiento	5
E. Manillas removibles	5
F. Agregar una etapa	5
II. VALORES NOMINALES	5
A. Construcción	5
B. Identificación de contacto	7
C. Cubiertas y montaje	7
III. INSTALACIÓN	7
A. Recepción	7
B. Montaje	7
IV. MANTENIMIENTO	8
A. Servicio	8
V. PARTES DE REEMPLAZO	9

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. (0184B5484) Vista general de componentes del interruptor tipo SBM	4
Figura 2. (127A6779-8) Perfil y perforaciones del tablero del interruptor tipo SBM	6
Figura 3. (8027023) Vista inferior del interruptor tipo SBM	9
Figura 4. (8027022) Vista del interruptor tipo SBM con etapa adicional en posición	10

LISTA DE TABLAS

Tabla I Valor nominal de interrupción	5
---	---

I. DESCRIPCIÓN

A. Introducción

Los interruptores del tipo SBM son dispositivos operados con levas, que tienen dos contactos separados por etapas eléctricamente y mecánicamente. El interruptor está totalmente encerrado, sin cubierta. Los terminales de contacto se llevan a las esquinas, permitiendo fijar las conexiones realizándose en un ángulo amplio. El interruptor está construido para permitir la adición de una o dos etapas extras a éste con un mínimo de esfuerzo.

B. Aplicación

Los interruptores del tipo SBM primeramente están destinados para el control de dispositivos operados eléctricamente, tales como interruptores termomagnéticos, pequeños motores, interruptores magnéticos, contador de transferencia, instrumentos y relés.

C. Operación

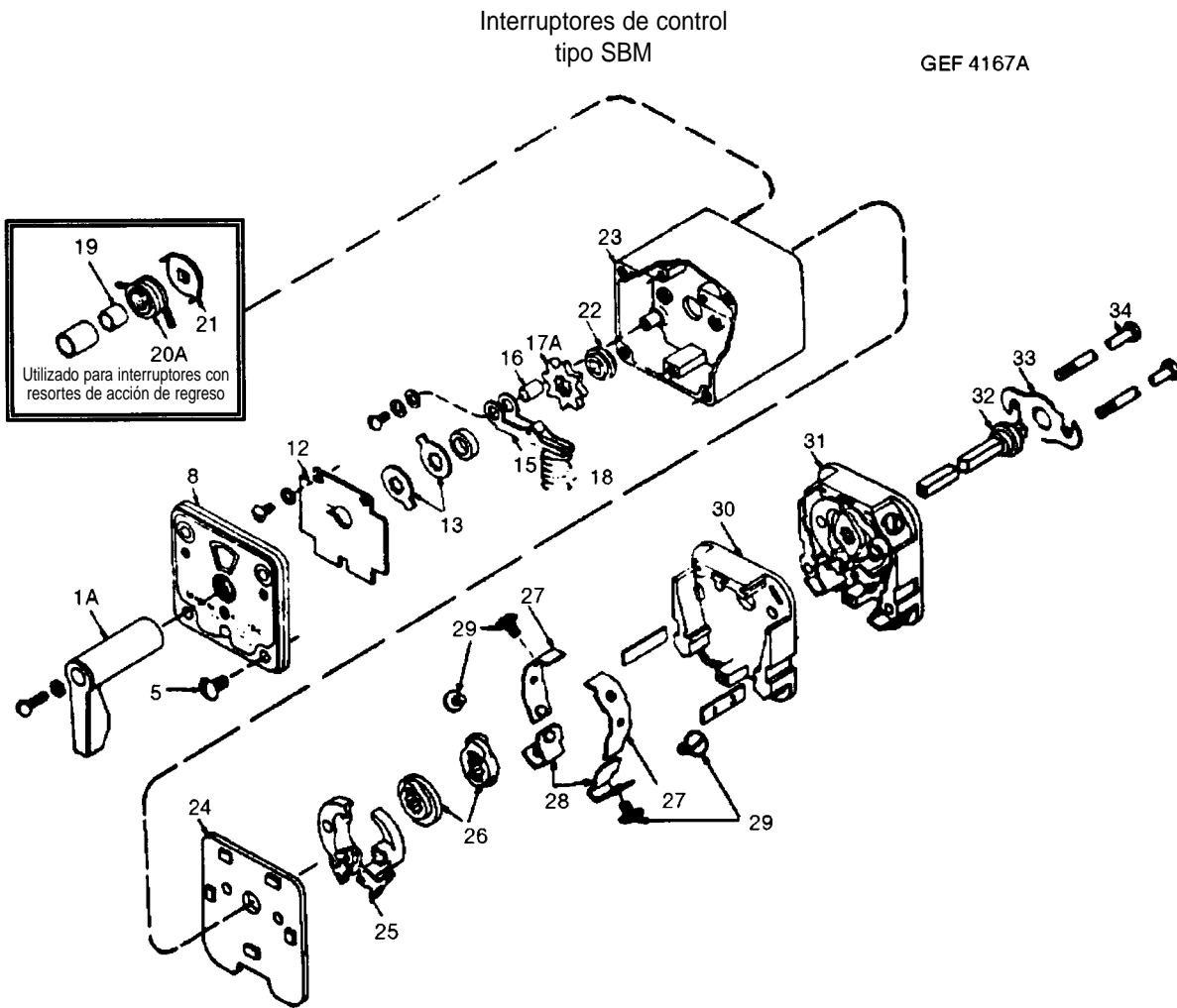
Los interruptores del tipo SBM son interruptores operados con levas giratorias. El giro del eje abre y cierra el contacto, dependiendo de la forma y ajuste de las levas. Cada etapa consiste de dos contactos separados eléctrica y mecánicamente. Esto se lleva a cabo por medio de dos levas y dos seguidores de levas, ensambladas con contactos móviles.

Cada leva está fabricada de tal modo que tenga dos superficies operables. Estas superficies operan sobre el seguidor de leva. El seguidor de leva tiene dos puntas, las cuales están localizadas en planos horizontales desplazados, alineados con las dos superficies operables de la leva. Por lo tanto, una vez que se gire la leva, una superficie opera contra la punta del seguidor de la leva cerrando, mientras que la punta del seguidor de leva abriendo se libera. Ambas puntas del seguidor de levas siempre están en contacto con las superficies de la leva. Esto permite una acción de apertura y cierre positiva no dependiendo de resortes.

Cada seguidor de levas tiene ensamblado un contacto de móvil cargado por resorte. El resorte de compresión actúa para dar la presión de contacto adecuada cuando el contacto está cerrado. El contacto móvil está asegurado al seguidor de levas por medio de una espiga que pasa por un agujero en el seguidor de levas y a través de una ranura en ángulo en el contacto móvil. Conforme los contactos se cierran, el contacto móvil se desliza a lo largo de esta ranura mientras comprime el resorte, por lo tanto causa un movimiento relativo o "barrido" entre los contactos móviles y los fijos.

Algunas aplicaciones, particularmente de los interruptores de contacto momentáneos, los cuales tienen un resorte de torsión para regresar al interruptor a una posición neutral-central, requieren de una acción de contacto la cual retrasa el movimiento del interruptor (movimiento perdido o contactos deslizados). Tales contactos utilizan levas con un encaje suelto especial en el eje. Cuando el eje ha girado lo suficiente, para abrir o cerrar estos contactos, éste se puede girar 45 grados en el sentido contrario sin mover las levas, pero mas allá de este punto, la leva se mueve con el eje y los contactos se abren o cierran, según sea el caso.

Interruptores de contacto momentáneo tienen un resorte de torsión (Véase el recuadro en la Figura 1) que regresa el eje del interruptor a una posición central o neutral, una vez que la manilla se libera, luego de operar en una posición o posiciones hacia al lado. Este resorte de torsión está diseñado para operar a un máximo de 90 grados a cada lado de su posición central. El resorte de torsión puede tener un extremo cortado o amarrado, de tal manera para ser efectiva únicamente en un lado de la posición central. Esto es, el interruptor tiene contacto momentáneo a un lado de la posición central y mantiene contacto con el otro lado.



- | | | | |
|-----|----------------------------|----|---|
| 1A | Manilla | 22 | Cojinete delantero |
| 5 | Tornillo de montaje | 23 | Soporte delantero |
| 8 | Escudete de blanco | 24 | Cubierta de barrera |
| 12 | Placa delantera | 25 | Seguidor de leva y Ensamble de contacto móvil |
| 13 | Topes | 26 | Levas para contactos |
| 15 | Brazo basculante | 27 | Contacto estacionario superior |
| 16 | Camisa | 28 | Contacto estacionario inferior |
| 17A | Rueda de posicionamiento | 29 | Tornillo terminal |
| 18 | Resorte de posicionamiento | 30 | Barrera |
| 19 | Camisa | 31 | Ensamble de barrera |
| 20A | Resorte de torsión | 32 | Cojinete trasero |
| 21 | Actuador de Resorte | 33 | Retén del cojinete |
| | | 34 | Perno de sujeción |

Figura 1. (0184B5484) Vista general del interruptor tipo SBM

En algunos interruptores de contacto momentáneo (retorno por resorte), un dispositivo de bloqueo es provisto por medio del cual el eje se sujeta, contra la acción del resorte de torsión, tirando la manilla hacia afuera, cuando el interruptor se gira en una de las posiciones laterales.

D. Posicionamiento

Una rueda de detención en forma de estrella, montada en un eje cuadrado y accionado por medio de un brazo basculante cargado por resorte, da una acción de posicionamiento positivo al interruptor.

E. Manillas removibles

La opción de manillas removibles puede obtenerse con hasta tres (3) chaveteros en el escudete. La ubicación de los chaveteros es a la discreción de los clientes. La manilla es removible en una posición. Manillas de cualquier tipo se pueden usar para esta operación (Véase las opciones de manillas en la Figura 2).

F. Agregar una etapa

Una extensión de eje se suministra para activar la unión de una etapa adicional al interruptor existente en el caso de que más contactos se requieran una vez que el interruptor llegue a las manos del cliente.

II. VALORES NOMINALES

- * El valor nominal eléctrico es de 600 voltios, 20 amperios continuos. La interrupción del valor nominal depende de varios factores; a saber, voltaje, inductancia y corriente del circuito. Sí es necesario utilizar uno o más contactos en las series para asegurar la habilidad de interrupción adecuada, en circuitos altamente inductivos. Los valores nominales de interrupción se muestran en la Tabla I.

**TABLA I
VALORES NOMINALES DE INTERRUPCIÓN**

Voltaje del Circuito	Circuito No Inductivo		Circuito Inductivo	
	Número de Contactos			
	1	2 (en servicio)	1	2 (en servicio)
24 CC	10.0	30.0	8.0	25.0
48 CC	8.0	25.0	6.0	18.0
125 CC	5.0	15.0	4.0	10.0
250 CC	1.0	3.0	1.0	2.5
600 CC	0.4	0.8	0.3	0.7
115 CA	40.0	75.0	24.0	50.0
230 CA	25.0	50.0	12.0	25.0
460 CA	12.0	25.0	5.0	15.0
600 CA	10.0	20.0	8.0	12.0

A. Construcción

El interruptor del tipo SBM está construido con una serie de etapas que encajan una dentro de otra, un eje operacional, un soporte delantero y uno trasero.

*Indica Revisión

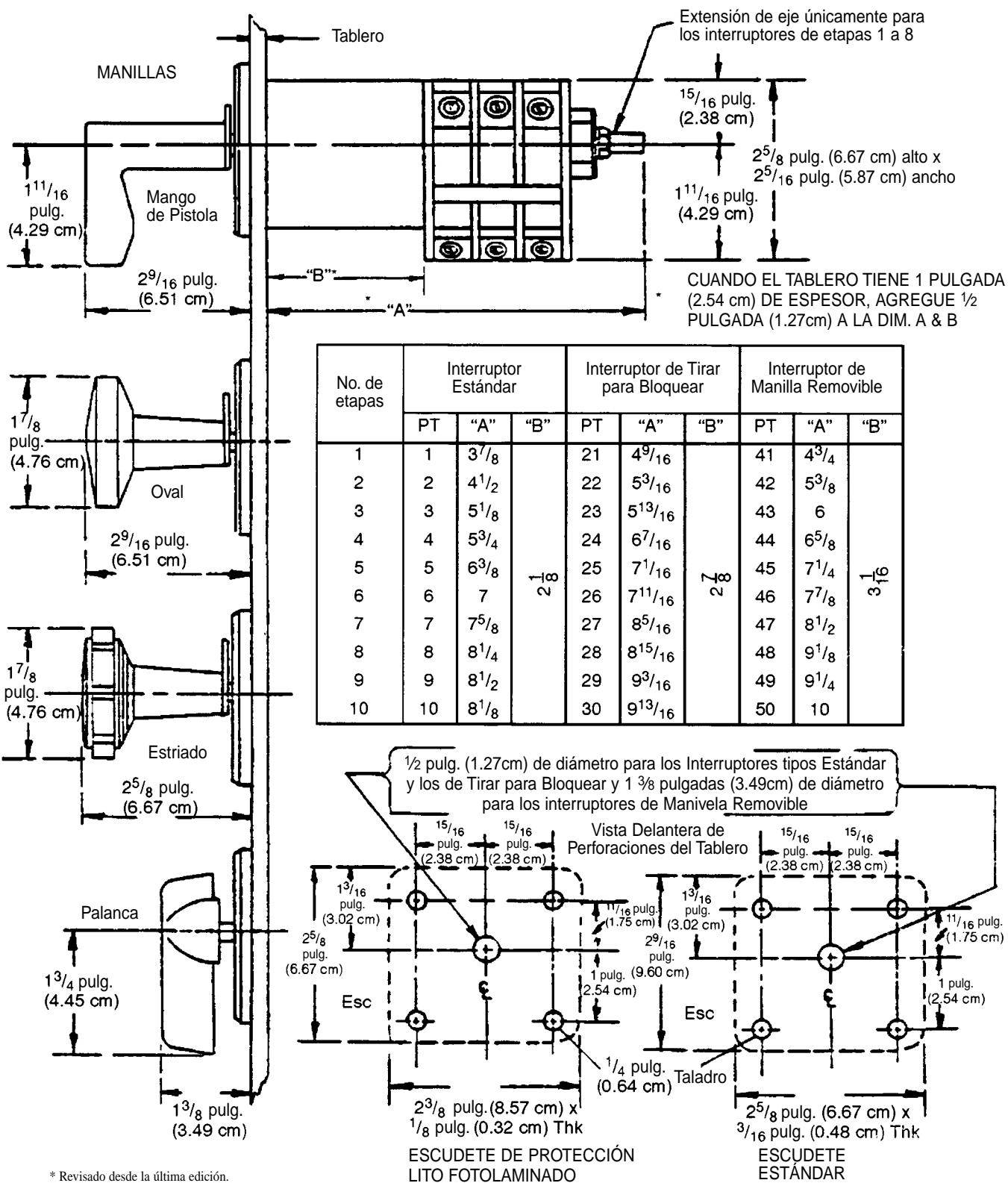


Figura 2. (127A6779-8) Plano y perforaciones del tablero del interruptor tipo SBM

El ensamble completo está unido por medio de dos pernos de sujeción con rosca en el soporte delantero. Estos pernos de sujeción también actúan como un cojinete para los seguidores de leva en cada etapa. Cada etapa consiste de dos ensambles de seguidores de leva, contruidos con dos contactos estacionarios y uno móvil (construcción de doble interrupción), una leva y un seguidor de leva. Las levas están montadas sobre el eje de operación. Cuando únicamente se requiere un contacto en una etapa, uno de los ensambles del seguidor de leva se suprime.

B. Identificación de contacto

Los contactos son rotulados para identificarlos, utilizando un sistema estándar. A cada lado del interruptor, a la mitad de las barreras, existe una línea de marcación limitada (Véase la Figura 4). La línea de marcación están localizadas entre dos tornillos terminales, los cuales definen un contacto. La línea de marca en el lado derecho, viéndolo de frente, dirigiendo la mirada hacia atrás, está numerada 1,3,5,etc., comenzando en el final del tablero (panel). Aquellos en el lado izquierdo están marcados 2,4,6,etc. Si un contacto se suprime, los tornillos terminales también se suprimen para ese contacto.

C. Cubiertas y Montaje

El interruptor básico está totalmente cubierto excepto por una abertura en el fondo que permite realizar una inspección visual de los contactos (Véase la Figura 3).

Todos los interruptores están fabricados para ser montados en paneles de 3/32 a 1/4 de pulgada (0.24–0.64 cm) de espesor. La variación en el espesor del tablero es llevada a cabo por dos arandelas de asiento montadas entre la manilla y el escudete.

III. INSTALACIÓN

A. Recepción

Inmediatamente desde la recepción de un interruptor, examínelo por cualquier daño ocurrido en su traslado. Si es evidente algún daño o maltrato, prepare una reclamación por daños a la compañía de transporte y rápidamente notifique a la oficina de ventas General Electric más cercana. Los interruptores se ensamblan y se empacan totalmente en cajas individuales antes del embarque.

Sí los interruptores son para propósitos de almacenaje y no para una instalación inmediata, deben de permanecer en su empaque original de embarque y almacenados en un lugar seco y limpio.

B. Montaje

Para los interruptores montados en tableros, los agujeros deben estar tal como se muestra en la Figura 2.

Para montar un interruptor en un tablero, primero retire la manilla y el escudete, incluyendo, si es provisto, el puntero de indicación de posición, y las arandelas de resorte curvas (resortes de silla). Paso siguiente, ubique el interruptor en la parte posterior del tablero e inserte los tornillos de montaje a través del escudete, el tablero y los espaciadores (sí se utilizan) en el soporte delantero del interruptor, pero no apriete mucho los tornillos de montaje. Fije el puntero, los resortes de silla y la manilla. Alinee el escudete al tablero.

Cuando monte los interruptores de manilla removible, asegúrese de que el eje del interruptor esté en la posición apropiada, para que la manilla se pueda remover fácilmente; luego, apriete los tornillos de montaje.

IV. MANTENIMIENTO

A. Servicio

1. Limpieza de contactos.

En intervalos regulares, los contactos del interruptor deben de ser inspeccionados por desgaste y quemaduras. Una abertura en el fondo del interruptor ha sido provista para tal efecto(véase la Figura 3). Si los contactos están ligeramente picados y cubiertos con sulfato, se deben limpiar con una herramienta pulidora flexible, similar a las incluidas en el equipo de herramientas del relé XRT.

PRECAUCIÓN

Ya que muchas de las partes de este interruptor se moldean con material de policarbonato, NO utilice lubricantes y/o agentes de limpieza de cualquier tipo (incluyendo rocíos de aerosol disponibles comúnmente). Hidrocarburos (aceites y productos similares) pueden atacar dichas partes químicamente, ocasionando una posible falla del interruptor.

2. Reparación y reemplazo

En algunos casos es recomendable, ya sea que se reemplace una etapa de contacto o agregar contactos adicionales.

En tales casos, puede ser ventajoso no alterar el interruptor existente pero si agregar directamente al interruptor presente. Para hacer esto, la secuencia de contacto apropiada se debe de ordenar (no más de dos etapas) haciendo notar que esto es para agregar al interruptor existente. Estas partes se recibirán y ensamblarán junto con un soporte en forma de U y también con un acoplamiento de perforación cuadrada. La Figura 4 muestra un interruptor del tipo SBM con una etapa adicional ya en posición.

Para instalar estos contactos adicionales, afloje los dos pernos de sujeción en la parte trasera del interruptor aproximadamente 3/32 pulgadas(0.24cm). Deslice el nuevo soporte sobre el eje y los pernos de sujeción, de tal modo que la parte interior de la ranura de la ménsula descansa en los pernos de sujeción entre los pernos de sujeción y la placa de identificación. Fije los pernos de sujeción. Deslice el acoplamiento de perforación cuadrada sobre la extensión del eje en del eje en el interruptor presente, entonces deslice la extensión del eje en el ensamble de barrera nuevo hacia el acoplamiento, manteniendo el eje de las nuevas barreras en la posición apropiada para dar la secuencia de contacto correcta, correspondiente a la posición de la manilla. Esto debe causar las perforaciones laterales en las dos ménsulas en forma de U (uno fijo al nuevo ensamble de contacto y el otro fijo como fue descrito anteriormente, al interruptor antiguo) para alinear. Todas la aberturas de inspección deben estar al fondo del interruptor. Asegure las ménsulas junto con el equipo suministrado.

Sí es recomendable desarmar el interruptor por cualquier motivo, el siguiente procedimiento debe de ser llevado a cabo:

Retire la manilla así como cualquier puntero de posición y arandelas de silla. Coloque una marca de identificación en el extremo de la manilla del eje correspondiente a la posición del escudete como por ejemplo, las 12 en punto en el reloj. Retire el escudete. Retire los tres tornillos que sujetan la placa delantera al soporte delantero. Sí existen topes detrás de éste, en el soporte delantero, la posición relativa a la marca de identificación del eje se debe de observar; luego retire los topes, el separador, y la rueda de posicionamiento en forma de estrella, si están presentes.

Destornille los pernos de sujeción y retire el soporte delantero. Sí cualquier resorte de torsión se encuentra presente, tire de uno de los pernos de sujeción lo suficiente, para poder retirar uno de los brazos del resorte

de torsión del actuador de resorte. Remueva cualquier separador presente, la camisa, el resorte y el actuador de resorte. Remueva la barrera moldeada/placa de cubierta, exponiendo los contactos de la primera etapa.

Cada leva tiene un número y siete letras alrededor de la abertura del eje, en un lado de la leva y ocho letras por el otro lado de la leva. Cuando se retiran las levas, marque la letra de la leva con la correspondiente marca de identificación del eje. La leva y los seguidores de levas se remueven en sucesión marcando la posición de cada leva en consecuencia. Esto se realiza con cada barrera sucesiva.

Cuando se ensamble nuevamente, solo se requiere apilar las levas dentro del eje en el mismo orden que se removieron, manteniendo la letra de la leva adecuada con la marca de identificación del eje.

Antes de fijar nuevamente los pernos de sujeción en el soporte delantero, asegúrese que todas las barreras están colocadas apropiadamente.

Las partes que se ajustan en el soporte delantero, ya se pueden ensamblar, colocando los topes, si están presentes, en su posición apropiada con respecto a la marca de identificación del eje.

V. PARTES DE REPUESTO

Es recomendable que un suministro de partes de repuesto se mantengan en almacén para efectuar un rápido reemplazo de cualquiera que haya sufrido desgaste, rotura o daño.

Para pedidos de partes de reemplazo, dirijase a la Oficina de Ventas de la Compañía General Electric más cercana, especificando la cantidad necesaria y número de parte requerida suministrando los datos completos de la placa de identificación.

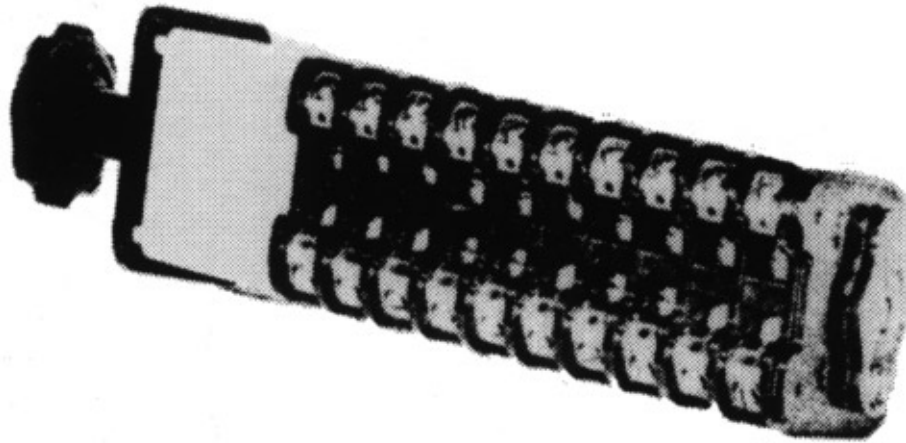


Figura 3. (8027023) Vista inferior del interruptor tipo SBM

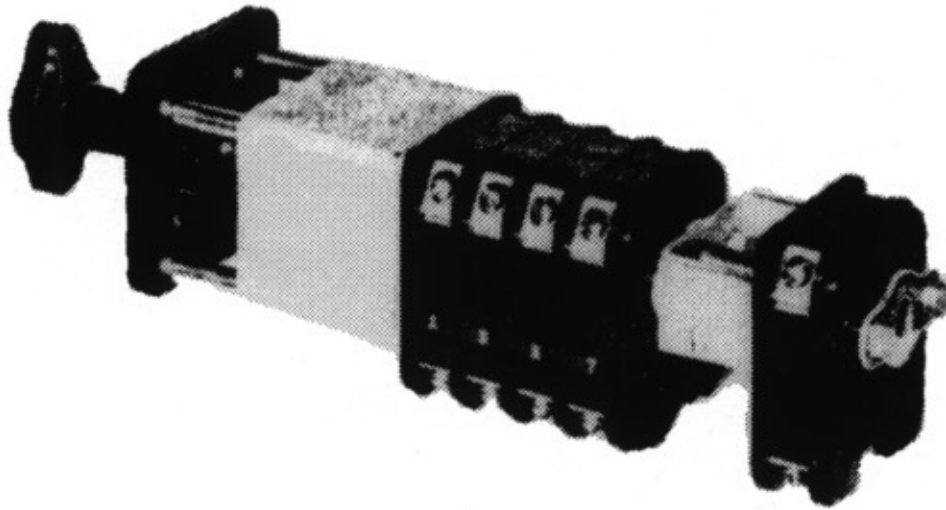


Figura 4. (8027022) Vista del interruptor tipo SBM con etapa adicional en posición



GE Multilin

215 Anderson Avenue
Markham, Ontario, Canada L6E 1B3