

GM

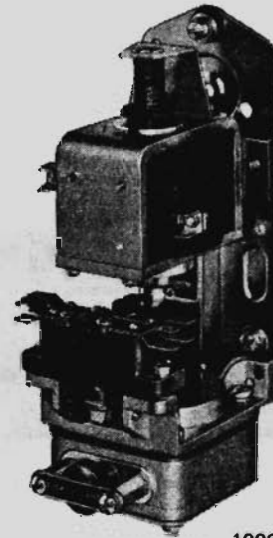
INSTRUCCIONES DE CONSERVACION

RELE RETARDADOR DE TIEMPO

DESCRIPCION

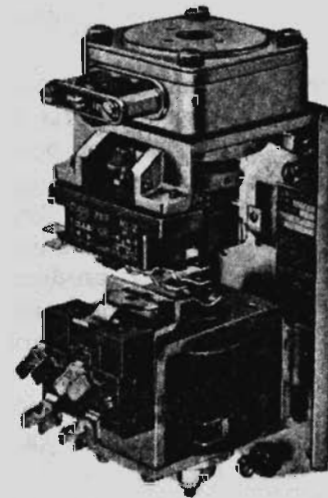
Los relés retardadores de tiempo, Figuras 1 y 2, consignados en forma de lista en la sección de DATOS DE CONSERVACION son del tipo de una sola bobina amortiguados por aire. Todos constan de una bobina magnética y bastidor, una armadura en forma de vástago, una unidad neumática de retardo de tiempo y un microinterruptor de acción rápida, Figuras 3 y 4. Estos componentes están montados sobre una base metálica, utilizando arandelas de goma para absorber golpes y vibraciones. Los relés se montan en el tablero, con todas las conexiones eléctricas a la bobina, contactos de microinterruptor y enclavamientos instantáneos (si se aplican) colocados al frente del relé.

El mecanismo neumático de temporización está colocado en la parte inferior de los relés 8253242, 8253244, 8262424, 8267199, 8272600, 8276597 y 8297115, Figura 1, mientras que en los otros cinco relés, la unidad de temporización está colocada en la parte superior, Figura 2. Los relés 8253242, 8253244, 8262424, 8297115, 8276597, 8267199 y 8272600, tienen el retardo de tiempo tras la energización de la bobina, mientras que los otros cinco relés tienen la característica de retardo de tiempo tras la desenergización de la bobina. El rango de la unidad sincronizadora de todos los relés es regulable entre 0,2 segundos y 3,0 minutos, dependiendo de su empleo. La duración del período de tiempo puede ser regulada, haciendo girar una perilla moleteada de ajuste, Figura 4. Esto pone en posición una válvula aguja que actúa restringiendo el orificio entre las cámaras de aire superior e inferior, hasta el grado necesario para producir el retardo de tiempo deseado.



10067

Fig. 1 - Relé 8276597.

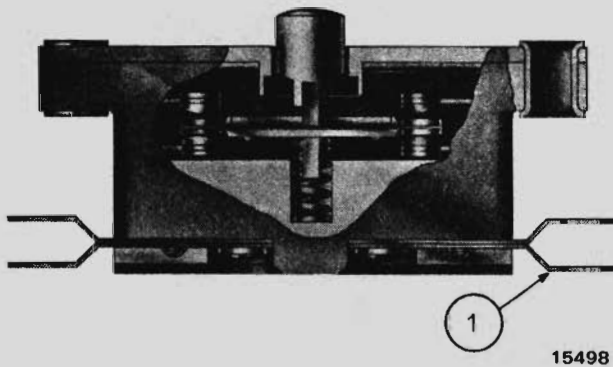


15496

Fig. 2 - Relé 8276599.

* Este boletín está revisado y cancela ediciones anteriores.

Las cámaras de aire superior e inferior están separadas por un diafragma de goma siliconada. Una válvula a disco oscilante se emplea para dar entrada al aire a la cámara superior cuando el diafragma se mueve hacia arriba por la acción del vástago, Figura 4. La válvula, entonces, se asienta y el aire atrapado puede escapar solamente a través del orificio que está restringido por la válvula aguja. Se incluye un filtro de fieltro para la limpieza del aire admitido, protegiendo, en consecuencia, de la suciedad a las piezas móviles.

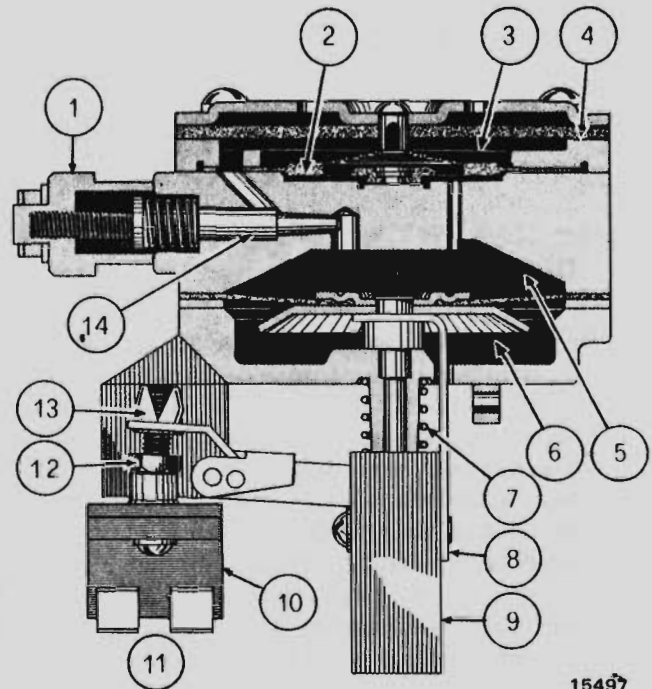


1. Terminal de contacto

Fig. 3 - Vista en corte del conjunto de interruptor.

Estos relés de retardo de tiempo están equipados con una cabeza temporizadora Serie "A", que es plana en la parte superior. El tornillo operativo del microinterruptor es sostenido por una tuerca de retención de "nylon" para un agarre permanente, lo que elimina la posibilidad de que su aflojamiento produzca una acción errónea del interruptor. El microinterruptor está equipado con terminales tipo tornillo o de tipo deslizante. El lubricante usado para la perilla de regulación proporciona lubricación permanente sin peligro de contaminar la válvula aguja. La válvula de disco oscilante está construída con goma siliconada y tiene una gran relación de área respecto de la superficie a sellar.

Un microinterruptor está ubicado al frente del vástago de la unidad de temporización, Figura 4, y es accionado por el funcionamiento de un brazo de palanca. El brazo de palanca pivotea en un extremo del vástago de la unidad temporizadora y en su punto medio en el compar-

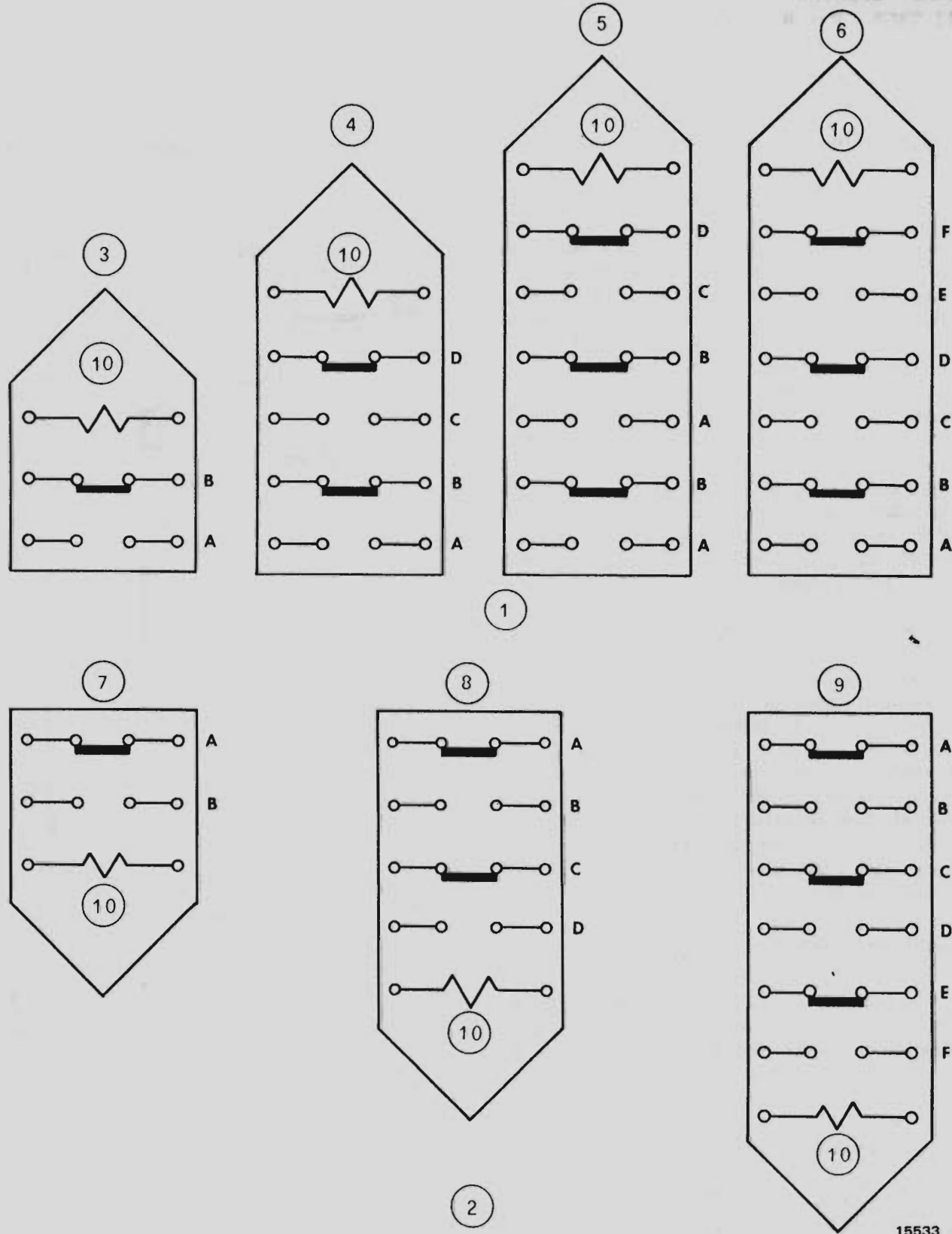


- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Perilla de ajuste | 8. Soporte |
| 2. Válvula a disco oscilante | 9. Vástago unidad temporizadora. |
| 3. Cámara superior | 10. Microinterruptor |
| 4. Filtro de fieltro | 11. Terminales deslizables |
| 5. Diafragma | 12. Tornillo de ajuste |
| 6. Cámara inferior | 13. Tuerca de seguro |
| 7. Resorte del bloque actuador | 14. Válvula aguja |

Fig. 4 - Unidad de temporización neumática.

timiento del mecanismo de temporización. De tal modo, cualquier movimiento hacia arriba del vástago de la unidad de temporización empujará el botón del microinterruptor, y cualquier movimiento hacia abajo del vástago del temporizador hará que el botón quede liberado.

La disposición de los contactos de interruptor difiere entre los doce relés. No obstante, todos ellos han sido diseñados para operación de control piloto y circuito secundario ya sea con 74 ó 120 voltios corriente continua. La disposición de contactos de doble recorrido para los relés se ilustra en la Figura 5. Los contactos A y B de la Figura 5 son los contactos de retardo de tiempo y C, D, E y F son enclavamientos instantáneos.



- | | | |
|---|---|--|
| <p>1. Período de retardo de energización – desenergización instantánea</p> <p>2. Período de retardo de desenergización – Energización instantánea</p> | <p>3. Bobina desenergizada
8276597 – 8253242</p> <p>4. Bobina desenergizada
4-8262424</p> <p>5. Bobina desenergizada
8272600</p> <p>6. Bobina desenergizada
8253244 – 8297115
– 8267199</p> | <p>7. Bobina desenergizada
8276598 – 8253245</p> <p>8. Bobina desenergizada
8276599</p> <p>9. Bobina desenergizada
8253241 – 8230427</p> |
|---|---|--|

15533

Fig. 5 – Esquema de disposición de bobina y contactos.

FUNCIONAMIENTO

El vástago de la armadura, Figura 6, se des-
plaza a través de la bobina magnética y hace
contacto físico con el vástago de la unidad tem-
porizadora. En la posición desenergizada, la
armadura de la bobina magnética se desplaza
debajo de la bobina y es mantenida en esa po-
sición por el resorte de retroceso. Cuando el relé
se energiza, la armadura es atraída inmediata-
mente hacia la bobina, cerrando el microint-
erruptor y los enclavamientos instantáneos (si
hay). Cuando la bobina se desenergiza, la arma-
dura cae para abrir los enclavamientos instan-
táneos (si hay), y dar comienzo al movimiento
descendente del vástago de la unidad tempori-
zadora que se produce luego a un ritmo que
depende de la regulación del temporizador para
abrir el microinterruptor.

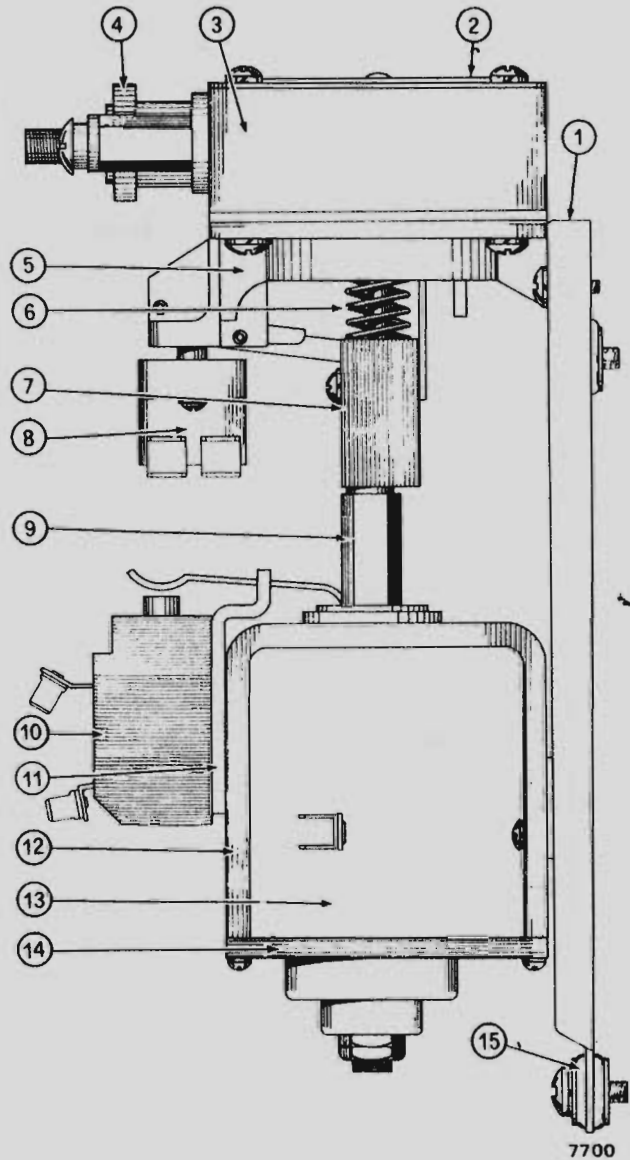
Como se consignó previamente, los relés
8253242, 8253244, 8262424, 8297115,
8276597, 8272600, 8267199 tienen la caracte-
rística de retardo de tiempo, después de ener-
gizarse. Cuando la bobina ubicada en la parte
superior de esos relés se energiza, Figura 1, la
armadura es tirada hacia arriba dentro de la
bobina y el vástago de la unidad temporizadora
sigue al régimen predeterminado. Tras la dese-
nergización, el resorte de retroceso de inmediato
fuerza ambos vástagos hacia abajo para abrir el
microinterruptor.

CONSERVACION

A intervalos regulares, el conjunto debe ser
examinado para verificar el libre movimiento de
todas las piezas móviles, la firmeza del montaje,
la continuidad de los circuitos eléctricos y el
apriete de las conexiones. Examinar la bobina
magnética para ver si la aislación está averiada y
si es necesario algún reemplazo o reparación.

El microinterruptor debe ser reemplazado
como una unidad, dado que no es factible cam-
biar los contactos. Cuando se instale un nuevo
microinterruptor verificar el diagrama de conec-
cionado del equipo particular en el que se
utiliza el relé para ver si los enclavamientos co-
rrectos están normalmente abiertos o cerrados,
como lo requiere la aplicación. En la fecha de
inspección anual, el relé debe ser verificado vi-
sualmente y sometido a pruebas eléctricas. Veri-

ficar la temporización y ajustarla si es necesario.



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Base de montaje | 8. Microinterruptor |
| 2. Tapa del temporiza-
dor | 9. Vástago de la arma-
dura |
| 3. Unidad temporizado-
ra | 10. Enclavamientos ins-
tantáneos |
| 4. Perilla de ajuste del
temporizador | 11. Soporte de enclava-
miento |
| 5. Cámara inferior | 12. Yugo magnético |
| 6. Resorte de bloque | 13. Bobina magnética |
| 7. Vástago de unidad
temporizador | 14. Placa inferior del yu-
go |
| | 15. Arandelas |

Fig. 6 - Relé - 8276599.

REEMPLAZO DEL DIAFRAGMA

Si fuera necesario reemplazar el diafragma, Figura 4, deberá ser reemplazada la unidad temporizadora íntegra.

DESARMADO

Debido a ligeras variantes en los modelos, el procedimiento de desarmado puede variar. El procedimiento general de desarmado es el siguiente: sacar los dos tornillos que unen el conjunto magnético a la base de montaje, Figura 6, y los cuatro tornillos de la placa inferior del yugo magnético que sostienen la bobina magnética en el yugo. En los relés que tengan enclavamientos instantáneos, sacar los dos tornillos que sostienen cada enclavamiento al soporte de enclavamiento.

Para desarmar la unidad temporizadora, sacar los dos tornillos que sostienen el conjunto de la unidad a la base de montaje, los dos tornillos que sostienen el microinterruptor, y dos tornillos que sostienen el vástago. Sacar los cuatro tornillos que unen la tapa superior a la unidad temporizadora y los cuatro tornillos que unen la cámara inferior a la unidad temporizadora.

ARMADO

El armado del conjunto magnético y conjunto de unidad temporizadora, es básicamente inverso al procedimiento de desarmado.

AJUSTE DEL MICROINTERRUPTOR

1. Poner el tornillo (12), Figura 4, de modo que el microinterruptor accione justo en el límite extremo del recorrido del vástago. (Este tornillo puede ser accionado sin aflojar la tuerca).
2. Girar el tornillo "hacia adentro" $\frac{1}{3}$ de vuelta.
3. El microinterruptor tendrá un sobrecorrido de aproximadamente 0,279 mm (0,011") y el vástago de la unidad temporizadora un sobrecorrido de 1,067 mm (0,042").

REGULACION DE LOS ENCLAVAMIENTOS INSTANTANEOS

1. Ajustar la unidad de enclavamiento instantáneo de modo que su botón tenga un recorrido de 0,39 - 0,79 mm ($\frac{1}{64}$ " a $\frac{1}{32}$ "") cuando la bobina magnética esté energizada, Figura 6. Este ajuste se efectúa curvando la palanca ligeramente. Tener sumo cuidado.
2. Reajustar el microinterruptor de modo que el enclavamiento instantáneo se cierre aproximadamente al mismo tiempo en que se abren los contactos del microinterruptor cuando la bobina es energizada. Volver a verificar para observar el correcto sobrecorrido del microinterruptor y el vástago.

REGULACION DE LA UNIDAD TEMPORIZADORA

Nota: La temporización del relé no debe ser fijada haciendo girar la perilla moleteada de la unidad temporizadora hasta un cierto número de vueltas, por cuanto este método no es preciso.

El período de temporización correcto se logra ubicando la válvula aguja en el orificio entre las cámaras de aire superior e inferior, Figura 4. Las flechas indicadoras sobre la placa muestran la dirección en la que la perilla de regulación debe ser girada para aumentar o disminuir el período de retardo.

A continuación se esboza el método apropiado para medir exactamente el período de retardo de tiempo. Este es el único método a emplear cuando el período de retardo de tiempo deseado es muy breve. Los lapsos más largos pueden ser fijados exactamente sin necesidad de repetir el ciclo diez veces.

1. Con el motor detenido y la llave de independizar arranque (si es provista), efectuar una prueba preliminar y ajustes si son necesarios, a fin de obtener un ciclo de tiempo aproximado.
2. Girar la perilla de regulación en todo su recorrido en dirección de la sincronización **RAPIDA**; después girar la perilla en sentido contrario hacia **LENTA** hasta el punto apro-

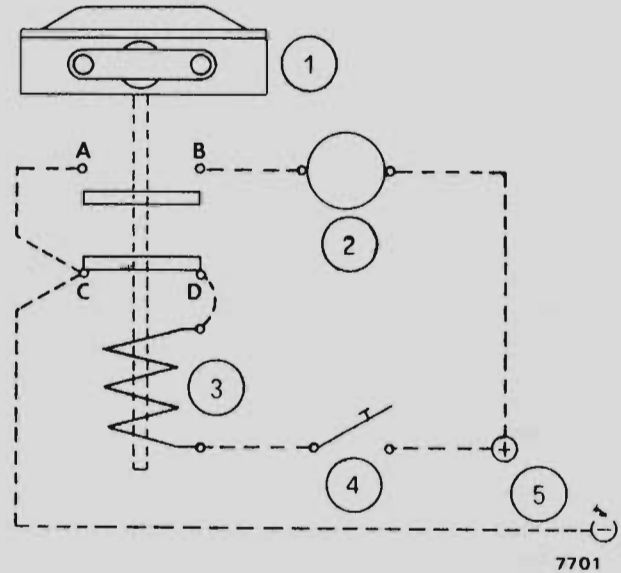
ximado para el retardo de tiempo apropiado.

3. Abrir el circuito de control en el pedestal de control, desconectar y aislar con cinta aisladora, el cable positivo a la bobina magnética.
4. Desconectar los cables positivos a los contactos normalmente cerrados del microinterruptor.
5. Conectar un interruptor de acción rápida en serie, con un terminal de los contactos **NC** del microinterruptor. Conectar el otro terminal del contacto **NC** a la bobina magnética y conectar el otro terminal del interruptor de acción rápida al positivo de una batería, Figura 7.

Nota: Contactos NC = normalmente cerrados;
Contactos NO = normalmente abiertos.

6. Conectar una lámpara de baja potencia, de 64 volts a un terminal del contacto **NO** del microinterruptor y el otro terminal al negativo de la batería. Conectar el otro terminal del interruptor rápido **ABIERTO** al positivo de la batería, Figura 7.
7. Cuando el interruptor rápido se cierra, el relé entrará en ciclo, y la lámpara indicará el lapso de tiempo del relé. Permitir que el relé cumpla 10 ciclos. Medir el tiempo requerido para los diez ciclos con un cronómetro y dividir por diez para calcular la sincronización del relé. (Pueden obtenerse períodos de retardo de tiempo para 0,2 segundos hasta 3,0 minutos según se requiera, mínima a máxima abertura de orificio).
8. En caso de que la sincronización no esté dentro de los límites requeridos para la aplicación de que se trate, reajustar y repetir hasta obtener la temporización deseada.
9. Después que se haya logrado la sincronización satisfactoria del relé, desconectar el equipo de prueba y reconectar el relé a sus circuitos normales y efectuar una prueba de funcionamiento. En relés que tengan agujeros en la perilla de ajuste, aplicar un sello de plomo para evitar manipulaciones indebidas por

parte de personas ajenas. En relés que no tengan agujeros en su perilla, puede aplicarse una tuerca seguro N°8 en las roscas expuestas de la tuerca de ajuste.



1. Unidad temporizadora
2. Lámpara de 64 voltios
3. Bobina magnética
4. Interruptor de acción rápida
5. Terminales de batería

Fig. 7 - Esquema de conexiones de prueba.

DATOS DE CONSERVACION

Regulaciones de retardo de tiempo Consultar el diagrama de conexonado del producto específico, respecto al retardo apropiado de tiempo

Pieza N°	Voltaje de operación	Bobina magnética		Resistencia @ 20° C	Rango de contacto	
		Energización	Desenergización		Retardo de tiempo (microinterruptor)	Enclavamientos instantáneos
8230427	74 V CC	48 V CC Max.	5-28 V CC Min.	510 Ohms ± 10%	0,5 Ampere @ 115 V CC	0,5 Ampere @ 115 V CC
8253241	120 V CC	98 V CC Max.	12-42 V CC	1200 Ohms ± 10%	0,5 Ampere @ 115 V CC	0,5 Ampere @ 115 V CC
8253242	120 V CC	98 V CC Max.	12-42 V CC	1200 Ohms ± 10%	0,5 Ampere @ 115 V CC	
8253244	120 V CC	98 V CC Max.	12-42 V CC	1200 Ohms ± 10%	0,5 Ampere @ 115 V CC	0,5 Ampere @ 115 V CC
8253245	120 V CC	98 V CC Max.	12-42 V CC	1200 Ohms ± 10%	0,5 Ampere @ 115 V CC	
8262424	120 V CA	98 V CA Max.	12 V CA Min.	43 Ohms ± 10%	15 Ampere @ 110 V CA	6 Ampere @ 110 V CA
8297115	120 V CA	102 V CA Max.	12 V CA Min.	61 Ohms ± 10%	15 Ampere @ 115 V CA	6 Ampere @ 115 V CA
8267199	74 V CC	48 V CC Max.	5-28 V CC Min.	480 Ohms ± 10%	3 Ampere CC	3 Ampere CC
8272600	74 V CC	48 V CC Max.	5-28 V CC Min.	480 Ohms ± 10%	3 Ampere CC	3 Ampere CC
8276597	74 V CC	48 V CC Max.	5-28 V CC Max.	480 Ohms ± 10%	3 Ampere CC	
8276598	74 V CC	48 V CC Max.	5-28 V CC	480 Ohms ± 10%	3 Ampere CC	
8276599	74 V CC	48 V CC Max.	5-28 V CC	485 Ohms ± 10%	3 Ampere CC	

Datos de ensayo de alto potencial

Relés 8230427, 8267199, 8272600, 8276597, 8276598, 8276599

Bobina a tierra	600 Volts valor eficaz – 60 ciclos – 1 Minuto
Bobina a contactos	600 Volts valor eficaz – 60 ciclos – 1 Minuto
Contactos a tierra	2400 Volts valor eficaz – 60 ciclos – 1 Minuto

Relés 8253241, 8253242, 8253244, 8253245, 8262424, 8297115

Bobina a tierra	1500 Volts valor eficaz – 60 ciclos – 1 Minuto
Bobina a contactos	1500 Volts valor eficaz – 60 ciclos – 1 Minuto
Contactos a tierra	1500 Volts valor eficaz – 60 ciclos – 1 Minuto

