

RELES AUXILIARES - 14 POLOS

DESCRIPCION

Este boletín de mantenimiento abarca una serie relés de igual construcción básica que se usan para una amplia variedad de aplicaciones, ver Fig. 1. Difieren únicamente en la cantidad de contactos, y la disposición de los mismos.-

Las bobinas de estos relés auxiliares operan en la mayoría de los casos con 74V. del circuito de control.

Las disposiciones de los contactos se han diseñado para establecer una variedad de circuitos de control para operación del producto. Los diagramas de conexonado individuales indicarán la función del relé,

CONSERVACION

Debido a la simplicidad de la construcción, con un mínimo de partes movibles y el empleo de contactos de aleación de plata y cajas herméticas, estos relés pueden proporcionar un servicio satisfactorio durante un período prolongado.

Los requerimientos de mantenimiento consisten primariamente en inspecciones ocasionales para determinar si los relés pueden continuar en servicio.

INSPECCION

Al realizar la inspección se debe desmontar la tapa de la caja y controlar los contactos para verificar si están picados o quemados.

Sopletear con aire comprimido seco de baja presión para eliminar el polvo de la suciedad que pudiera haber. En el caso de que los contactos estén

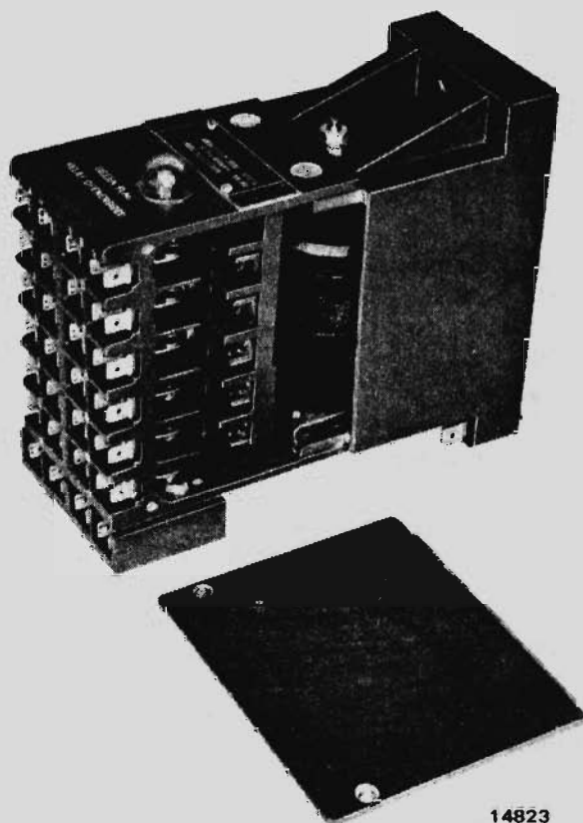


Fig. - 1 Relé auxiliar típico

muy quemados o muy picados se debe desmontar el relé para su reacondicionamiento. No limar ni alisar los contactos. Los contactos del relé se pondrán negros (óxido) con el tiempo al operar normalmente. Ello no afecta el funcionamiento del relé y no significa que sea necesario reacondicionarlo.

Nota: La información contenida en esta publicación es aplicable todo equipo producido a partir de la fecha de esta publicación.

Controlar el ajuste y buen contacto de las conexiones eléctricas. Controlar si el bobinado tiene quemaduras o decoloración. Controlar la resistencia del bobinado y los valores de cierre y apertura del relé con los valores dados en las especificaciones de servicio.

Controlar el correcto funcionamiento mecánico de las partes móviles. No aplicar ningún tipo de lubricación a estos relés.

DESARMADO

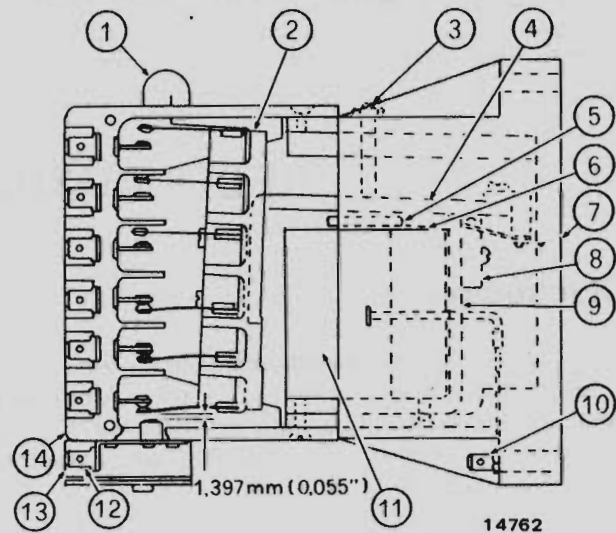
Para identificación de las partes ver Fig. 2. Sacar los cuatro tornillos y arandelas de seguridad de fijación de las tapas laterales al soporte de los contactos. Sacar los dos tornillos y arandelas de seguridad de fijación del soporte de los contactos del bastidor del bobinado y soporte del bobinado; y también los dos tornillos más cortos y arandelas de seguridad de fijación del soporte de los contactos al soporte del bobinado. Entonces se puede desmontar el soporte de los contactos levantándolo cuidadosamente y retirándolo del bobinado y bastidor mientras se retiene la armadura contra el núcleo. Tener cuidado de no dañar la oreja indicadora que encastra en el lente cuando se realiza esta operación. Los cuatro terminales y los contactos pueden desmontarse sacando la tapa que está retenida por dos tornillos con sus arandelas de seguridad; desmontada la tapa se puede sacar en forma individual cada terminal y contacto.

Los terminales y contactos están retenidos en posición por dos tornillos.

Para desmontar el conjunto de bobina y bastidor del soporte de bobina sacar los dos tornillos de fijación del bastidor al soporte. Retener la armadura contra el núcleo y extraer el conjunto del soporte. Los conectores de los conductores del bobinado pueden sacarse de los terminales con unapinza de punta larga.

El tornillo de regulación no debe ser girado a menos que haya sido dañado o esté defectuoso, en cuyo caso debe ser reemplazado.

Para desmontar la bobina del relé sacar el tornillo y arandela de seguridad que sostiene la bobina, el núcleo y la arandela copa contra el bastidor.



- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1- Lente | 9- Conjunto bastidor y bobina |
| 2- Conjunto porta contactos | 10- Terminal de la bobina |
| 3- Tornillos de regulación | 11- Bobina del relé |
| 4- Armadura del relé | 12- Conjuntos contactos y terminales |
| 5- Núcleo de la bobina | 13- Separador de contactos |
| 6- Arandela copa | 14- Conjunto de soporte de contactos |
| 7- Caja de bobina y bastidor | |
| 8- Conjunto resorte | |

Fig. - 2 Vista en corte del relé

REARMADO

Para armar el relé invertir el orden del procedimiento de desarmado. Asegurarse de que todas las partes estén perfectamente limpias antes del armado.

Al colocar una bobina nueva controlar que exista una luz de 0,203 a 0,254 mm (0,008 a 0,010") entre la armadura del relé y el bastidor cuando se retiene a la armadura contra el núcleo del bobinado, ver Fig. 3. Para fijar la luz correctamente es necesario aflojar los dos tornillos de cabeza redonda que retienen al conjunto de resorte y posicionar el conjunto. Ajustar estos dos tornillos mientras se retiene la armadura contra el núcleo con la sonda intercalada. Controlar la luz entre la armadura y el centro del núcleo cuando el relé está desenergizado. El valor mínimo de la luz debe ser 1,587 mm (1/16"). Esta luz puede obtenerse ajustando el tornillo de regulación. Para ajustar la contratuerca después de ajustar el tornillo de regulación, retener el tornillo en posición para no variar la regulación. Controlar que la armadura asiente a escuadra contra el núcleo cuando el relé está energizado.

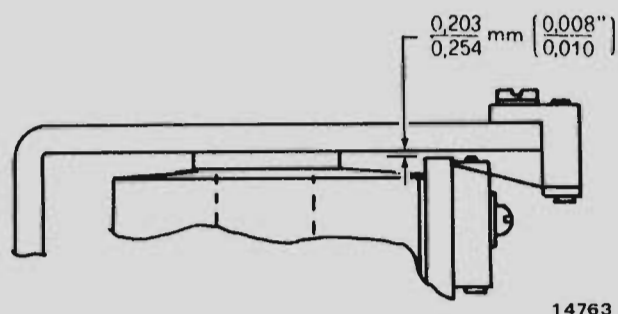


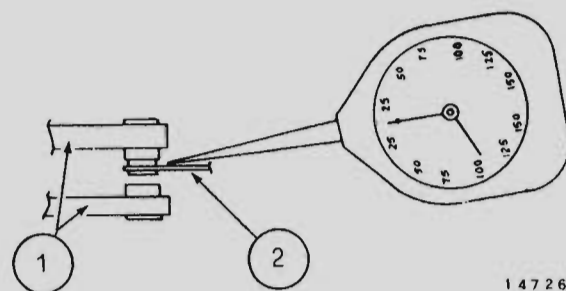
Fig. 3 - Luz de la armadura con el relé energizado

Se debe tener cuidado al colocar el conjunto soporte de contactos de no doblar las escobillas de los contactos que sobresalen del porta soporte. Este conjunto debe ser retenido en posición de energizado mientras se coloca cuidadosamente en su lugar el conjunto soporte de contactos. Observar la posición de la oreja para no dañarla al colocarla en el lenté. Puede ser necesario tener que ubicar ligeramente la oreja con una pinza de puntas largas después de asegurado el soporte. La oreja debe quedar al ras con el alojamiento cuando el relé está energizado.

CONTROL Y REGULACION DE LA PRESION DE CONTACTOS DEL RELE

Controlar que esfuerzo es necesario para abrir todos los contactos que normalmente están cerrados con un dinamómetro (rango de 5 a 150 gramos). Esta verificación puede hacerse conectando los contactos y normalmente cerrados en serie con una lámpara de baja tensión (6 voltios). La lectura debe hacerse en la posición en la que la lámpara está apagada. Colocar el vástago del dinamómetro sobre el pequeño agujero ubicado entre cada juego de contactos en el conjunto de escobillas de contacto, ver Fig. 4. Un esfuerzo mínimo de 80 gramos y uno máximo de 130 gramos antes de que abran los contactos es aceptable.

Con una tensión de C.C. de aproximadamente 2 a 3 voltios mayor que la tensión de cierre especificada energizar la bobina del relé. Controlar que esfuerzo es necesario para abrir todos los contactos que cierra cuando se energiza la bobina. Se debe obtener una lectura mínima de 80 gramos en este ensayo.



1- Contactos

2- Contacto móvil

Fig. 4 - Ubicación del vástago del dinamómetro para una medición correcta de la presión de los contactos del relé

Si no se logra una lectura mínima de 80 gramos se debe regular el conjunto de contactos. Con una herramienta como la de la figura 5, hacer ajustes graduales a todo lo largo del conjunto de escobillas de contacto.

No formar pliegues o ángulos agudos en el conjunto. También se debe recordar que como cada conjunto tiene dos contactos debe controlarse cada contacto, para asegurarse de que está en el mismo plano y hace contacto con los contactos fijos al mismo tiempo. Si así no ocurriera torcer levemente el conjunto con la herramienta de ajuste y luego reajustarlo a la presión adecuada. Después de cada ajuste controlar las presiones de cierre controlando que estén dentro de los valores mínimos y máximos.

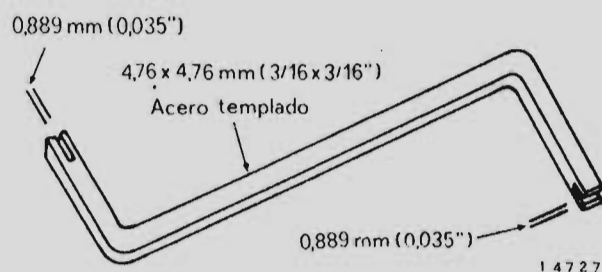


Fig. 5 - Ejemplo de herramienta para regular el relé

Todos los contactos normalmente abiertos cuando el relé está energizado deben tener una luz mínima de 2,381 mm (0,0937"). Los contactos L, M, N y P deben tener una luz de 1,397 mm (0,055").

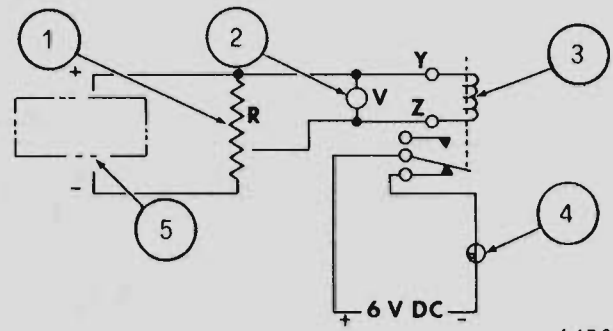
CONTROL DE LA TENSION DE CIERRE DE APERTURA

Para controlar la tensión de cierre y la de apertura se debe conectar una fuente de tensión de GC variable a la bobina del relé. Ver en Fig. 6 un esquema de conexionado para ensayo. Las lecturas correspondientes a distintas tensiones de operación se dan en Especificaciones de Servicio.

Graduar el potenciómetro de 50 vatios que se muestra en la Fig. 6 para máxima resistencia y luego aumentar gradualmente la tensión aplicada a la bobina.

Una lámpara indicadora conectada a través de los contactos marcará los puntos de cierre y apertura. Reducir lentamente la tensión aplicada para determinar el punto de apertura; la lámpara indicadora se apagará cuando se llegue a ese punto.

Si no se logran los puntos de cierre y apertura detallados en las Especificaciones de Servicio, controlar la disposición de los conductores, el esfuerzo para cierre o apertura de los contactos y el recorrido libre del conjunto soporte bobinado. Reajustar si es necesario.



14728

- 1- Potenciómetro de 50 vatios
- 2- Voltímetro de c.c.
- 3- Relé bajo prueba
- 4- Lámpara indicadora (5-6 voltios)
- 5- Fuente de c.c. (adecuada para la máxima tensión de operación del relé)

Fig. - 6 Conexionado de ensayo sugerido

Colocar las tapas laterales con sus dos tornillos de fijación y arandelas de seguridad. El relé debe ser ciclado de 25 a 50 veces con una carga de 0,5 amp. 5 a 5,5 voltios (lámpara de prueba) entre cada juego de contactos. Se debe lograr un contacto positivo en cada ciclo o se debe reacondicionar el relé nuevamente.

DATOS DE CONSERVACION

	8363130	8364908	8364294	8367084
CONTACTOS:	8NA-6NC	9NA-5NC	10NA-ANC	7NA-7NC
(5 amp)				
BOBINA DE OPERACION				
Resistencia - Ohms				
a 20° C (68° F.)	373 ± 6 %	373 ± 6 %	373 ± 6 %	373 ± 6 %
OPERACION A 20° C				
Trabajando	74V CC	74V CC	74V CC	74V CC
Máxima tensión de llamada	48V CC	48V CC	48V CC	48V CC
Corte	5-28V CC	5-28V CC	5-28V CC	5-28V CC
ESPECIF. ALTA TENSION (60 CICLOS)				
Bobinado a masa	600 V.RMS	600 V.RMS	600 V.RMS	600 V.RMS
Bobina a contactos	2400 V.RMS	2400 V.RMS	2400 V.RMS	2400 V.RMS
Contactos a contactos	2400 V.RMS	2400 V.RMS	2400 V.RMS	2400 V.RMS
Contacto a masa	2400 V.RMS	2400 V.RMS	2400 V.RMS	2400 V.RMS

Los items siguientes son aplicables a los relés detallados arriba

Esfuerzo cierre o apertura contactos80 gramos mín. 130 gramos máx.
Luz de contactos	2,381mm (0,0937") mín.
Luz de contactos L,M,N & P	1,397mm (0,055")
Luz de Recorrido entre armadura y núcleo0,203 a 0,204mm (0,008" a 0,010")