



INSTRUCCIONES DE CONSERVACION

CONTACTORES DE SHUNTAJE DE CAMPO — TIPO 397

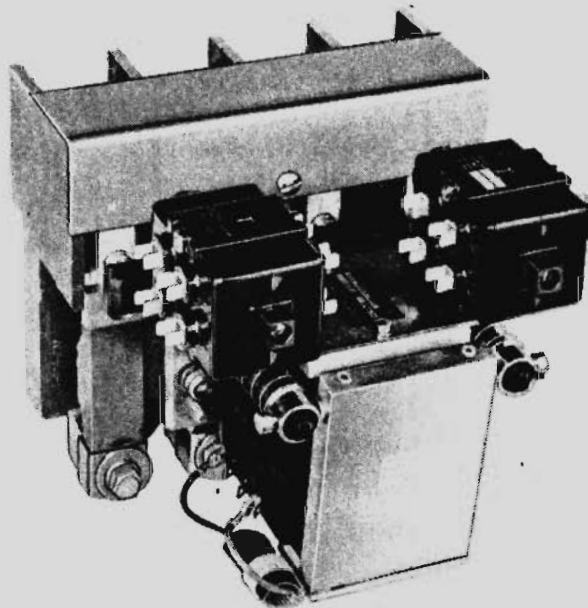
Durante el funcionamiento normal de la locomotora, los contactores de shuntaje de campo son energizados individualmente o en combinación para conectar resistencias de shuntaje de campo en paralelo con campos del motor de tracción. Este shuntaje causa una reducción de la fuerza contra electromotriz (contravoltaje) a altas velocidades de rotación, lo que permite que el generador principal suministre plena potencia mientras permanece dentro de sus límites de voltaje. Estos contactores están ubicados en los gabinetes eléctricos de la locomotora.

DESCRIPCION

Estos contactores frontales de disco, Figura 1, constan de una bobina magnética que impulsa un conjunto de contacto móvil haciendo pivotar una placa metálica abisagrada, o armadura, Figura 2. Esta armadura está conectada al conjunto de contacto móvil por palancas que accionan resortes. El conjunto de contacto móvil oscila para encontrarse con un juego de contactos fijos. Este tipo de contactor tiene de dos a cuatro contactos principales normalmente abiertos así como uno o dos interruptores de interconexión conectados a la palanca operativa. Estos interruptores tienen cada uno cuatro contactos que pueden estar en posición normalmente abierta o normalmente cerrada.

FUNCIONAMIENTO

Cuando la bobina magnética se energiza, se propaga un campo magnético atrayendo la armadura contra la tensión de resortes de retorno. Esta armadura empuja las palancas de la armadura que están fijas al conjunto de contacto móvil. Después que los contactos móviles se han encontrado con los contactos fijos y completado el circuito, el movimiento de la armadura y las palancas operativas continúa para proporcionar una acción de frotamiento entre los contactos

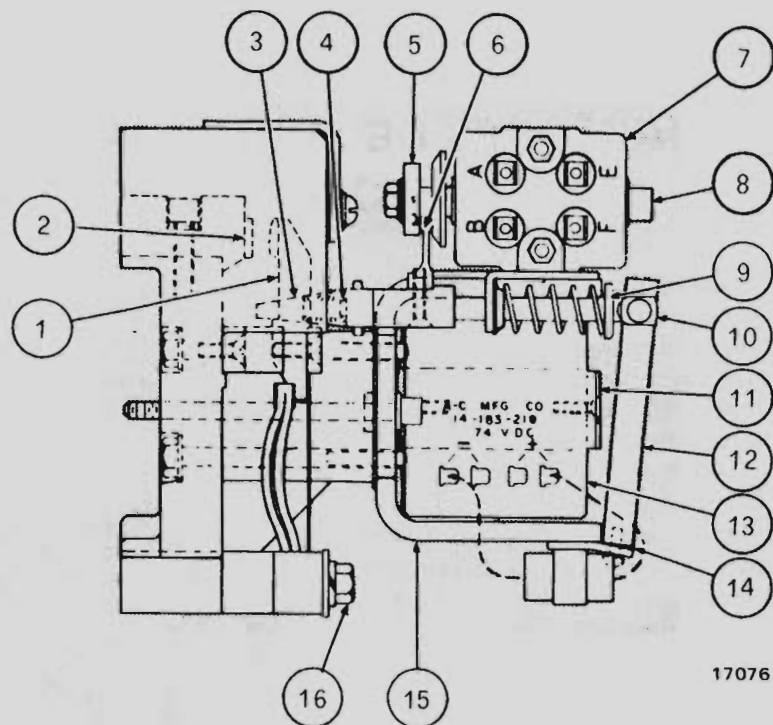


13795

Fig. 1 — Contactor de shuntaje de campo.

fijos y los móviles. Un extremo del contacto móvil está fijo mientras que el extremo de contacto está libre. Cuando la palanca operativa continúa avanzando después que los contactos se han encontrado, el movimiento es tomado por una conexión cargada a resorte entre la palanca operativa y el conjunto de contacto móvil. Esta acción aplica fuerza a los brazos de contacto haciéndolos flexionar en el centro. Dado que un extremo está fijo, el extremo de contacto debe frotar a través de los puntos fijos cuando se produce esa deflexión.

Acoplado a la palanca operativa hay un brazo que activa los interruptores de los enclavamientos. Estos interruptores son empleados para cerrar y abrir diversos circuitos de la locomotora vinculados con el shuntaje de campo.



- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Conjunto contacto móvil | 9. Resorte de retorno |
| 2. Contacto fijo | 10. Palanca operativa |
| 3. Portacontactos | 11. Placa polar |
| 4. Resortes de contacto | 12. Armadura |
| 5. Carretel de los enclavamientos | 13. Bobina magnética |
| 6. Brazo de enclavamiento | 14. Placa soporte de pivote |
| 7. Enclavamiento | 15. Yugo magnético |
| 8. Conjunto móvil de enclavamiento | 16. Tornillo de terminales |

Fig. 2 – Componentes del contactor.

CONSERVACION

INSPECCION

Durante las inspecciones periódicas de la locomotora o cuando se sospeche un funcionamiento defectuoso, los contactos deben ser verificados de la siguiente manera:

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminar el polvo y la suciedad con un cepillo o manguera de aire. 2. Verificar si las piezas se mueven libremente. | <ol style="list-style-type: none"> 3. Inspeccionar las piezas eléctricas para ver si tienen los huelgos necesarios. 4. Inspeccionar la firmeza del montaje. 5. Verificar la continuidad de todos los empalmes. 6. Inspeccionar el material aislante para ver si presenta quemaduras, grietas o roturas. 7. Inspeccionar el alineamiento de los contactos. Las pastillas tanto de los contactos principales como los de enclavamiento están hechas |
|---|--|

de una aleación especial y no requieren limpieza. Los contactos pueden aparecer ennegrecidos, picados o erosionados pero se trata de una situación normal que no interfiere un buen servicio. Los contactos no deben ser repasados ni limados por cuanto ello acortaría su duración.

Los contactos deben ser reemplazados cuando se llega al límite de desgaste consignado en los DATOS DE CONSERVACION. En esa oportunidad, la base de metal comenzará a aparecer a través de las pastillas de aleación.

PRUEBA Y AJUSTES

1. Medir la resistencia de la bobina. Debe ser como la especificada en la Tabla de la sección DATOS DE CONSERVACION.
2. Verificar la luz del contacto principal y el sobrecorrido y comparar con los valores respectivos en la sección DATOS DE CONSERVACION. Aunque los contactos principales no son directamente regulables, puede realizarse algún cambio retocando la forma de la porción de terminal aislado de los contactos móviles. Esto se requiere sólo cuando los contactos de repuesto han sido drásticamente deformados durante el manipuleo.
3. En el estado energizado el extremo libre del conjunto de contacto móvil de enclavamiento debe estar dentro de 0,79 mm ($1/32$ "") de nivel a ras del alojamiento del enclavamiento. Si este ajuste es correcto, el escalón 0,39 mm ($1/64$ "") en el extremo del carretel del conjunto de contacto móvil también estará dentro de 0,79 mm ($1/32$ "") del nivel a ras del alojamiento de los enclavamientos, cuando la bobina no esté energizada. El ajuste del enclavamiento se efectúa curvando el brazo del mismo en la sección delgada.
4. Efectuar prueba de alto potencial con el contactor de acuerdo a los valores consignados en la sección DATOS DE CONSERVACION.

REEMPLAZO DE COMPONENTES

Conjunto de contacto fijo

1. Sacar tornillos de tapa y tapa
2. Sacar cable eléctrico.
3. Sacar tornillo de cabeza hexagonal hueca de retención de contacto.
4. Reemplazar contacto y volver a armar.

Conjunto de contacto móvil

1. Sacar tornillo de tapa y tapa.
2. Sacar resorte de contacto de portacontacto.
3. Sacar tornillo de cabeza hexagonal de empalme.
4. Extraer el conjunto de contacto y las piezas asociadas en la parte inferior del contactor.
5. Instalar el conjunto de contacto de repuesto, volviendo a utilizar los elementos necesarios del conjunto original. Debe tenerse cuidado de alinear correctamente las piezas en el tornillo de cabeza hexagonal de empalme.
6. Alinear los contactos móviles de modo que concuerden con los contactos fijos y no rocen o interfieran en el contactor.

7. Volver a armar el contactor.

ARMADO DE BOBINA MAGNETICA

1. Desconectar la armadura de las palancas operativas sacando los tornillos de ajuste y los pernos de conexión.
2. Sacar las arandelas cóncavas y resortes de retorno de la palanca operativa.
3. Desconectar la armadura y placa de apoyo sacando los dos tornillos que unen la placa de apoyo al yugo magnético.
4. Sacar la placa polar y el tornillo del núcleo magnético.
5. Deslizar la bobina hacia adelante fuera del núcleo y reemplazarla. Si la arandela elástica se saliera con la bobina debe ser reinstalada con el lado cóncavo hacia la bobina.

6. Volver a armar el contactor asegurándose de que la bobina esté montada nuevamente con sus terminales en el costado inferior izquierdo.

ENCLAVAMIENTOS AUXILIARES

1. Sacar el enclavamiento, soporte y tornillos.
2. Separar los enclavamientos del soporte sacando los tornillos de montaje de la parte inferior del soporte.
3. Sacar la bobina operativa y reinstalar al volver a colocar los enclavamientos.
4. Volver a armar los enclavamientos, soporte y contactor.

COMPONENTES DE ENCLAVAMIENTO

1. Separar el alojamiento de los enclavamientos retirando los dos bulones pasantes N°10 y

retirar el conjunto de contacto móvil.

2. El conjunto de contacto móvil debe ser desarmado sólo en un sector donde las piezas pequeñas no se pierdan si se caen accidentalmente. Todas las piezas son retenidas por el único tornillo central N°8.
3. Reemplazar los componentes defectuosos y volver a armar los enclavamientos asegurándose que la ubicación y orientación de todas las piezas con respecto a la chaveta moldeada en el elemento central sean correctas.
4. El elemento móvil debe ser montado en el alojamiento de modo que la chaveta moldeada quede dentro de la mitad del alojamiento "A-B, E-F" ("J-K", "L-M").
5. Después de armar, verificar la libertad de movimientos de tope a tope y la continuidad.
6. Es esencial una limpieza absoluta para el funcionamiento confiable de los enclavamientos.

DATOS DE CONSERVACION

PIEZA N°

ENCLAVAMIENTOS
ABIERTOS CERRADOS

LOS SIGUIENTES DATOS SE APLICAN
A CADA UNO DE LOS CONTACTORES
ENUMERADOS

2 POLOS

8340028	2	2
8358407	3	1
8373478	2	2

CONTACTOS PRINCIPALES

Abertura	6,35 mm (1/4")	Mín.
Sobrecorrido	3,17 mm (1/8")	
Desgaste total	1,58 mm (1/16")	Máx.

3 POLOS

8345137	3	1
8349386	6	2
8365513	3	1
8365514	7	1
8398150	5	3
8419344	5	3
8451158	2	2

VALORES DE BOBINA (A 20° C)

Energización	48 V.C.C.
Desenergización	5.28V.C.C.
Resistencia	125 ± 10% Ohms.
Régimen de voltaje	74 V.C.C.

ENCLAVAMIENTOS

Abertura en el tope	4,76 mm (3/16")
Elevación Normal	2,38 mm (3/32")
Desgaste total	1,58 mm (1/16") Máx.

4 POLOS

8328960	3	1
8330085	1	3

8332078	2	2
8332847	4	4
8351006	6	2
8355578	2	2
8357465	5	3
8363308	6	2
8387222	5	3

ALTO POTENCIAL (VOLTIOS VALOR EFICAZ)	
Bobina a tierra	600
Bobina a contactos auxiliares	2.400
Contactos auxiliares a tierra	2.400
Contactos principales a tierra	2.400