

CONTACTOR DE ARRANQUE "GS" LOCOMOTORAS E.M.D.

M.I. 5300

INFORMACION DE MANTENIMIENTO

Contactos

- Principal Movil (Conjunto portador 8209968) - - - 4 Normal--
mente abiertos.
- Principal fijo (Conjunto de postes de con-
tacto 8209964)

Bobina (8209966)

Resistencia - - - - - 23 ohmios \pm 10% 20° C.

Operación a 20° C.

- Opera a: - - - - - 74 voltios CD
- Cierra - - - - - 48 voltios CD máximo
- Abre - - - - - 3 - 28 voltios CD

Prueba de aislamiento

- Bobina a tierra - - - - - 600 voltios RMS - 60 ciclos
- Bobina a contactos - - - - - 2400 voltios RMS - 60 ciclos
- Contactos a tierra - - - - - 2400 voltios RMS - 60 ciclos

CONTACTOR DE ARRANQUE No. 8205673**DESCRIPCION.**

El contactor de arranque, Fig. 1, es para servicio pesado, consta de dos polos tipo puente y está calculado para operar con 74 voltios C.C. El conjunto principal consta de cuatro contactos móviles y cuatro fijos. Dos contactos móviles quedan así conectados en serie para establecer un circuito. Los dos grupos mencionados se encuentran comprendidos en el conjunto y cada uno de los cuatro contactos fijos van unidos a los postes terminales para las conexiones exteriores.

Las interconexiones, Fig. 2, constan de un micro-interruptor montado en la parte inferior del conjunto del contactor, con un circuito normalmente abierto, (A) y otro normalmente cerrado (B). Las conexiones exteriores se hacen directamente sobre la caja del micro-interruptor mediante cuatro tornillos.

FUNCIONAMIENTO.

Las interconexiones normalmente cerradas del micro-interruptor, se mantienen así por la operación del conjunto actuador del contacto principal sobre un émbolo y su resorte. Cuando la bobina se excita, el conjunto del contacto móvil se desplaza para cerrar los contactos principales. Este movimiento quita la presión que está ejerciendo sobre el émbolo del micro-interruptor, lo que permite que puedan abrir las interconexiones que normalmente están cerradas. Cuando la bobina se desexcita, la acción se invierte y las interconexiones se cierran.

El conjunto extinguidor de arco, Fig. 3, consta de una caja apropiada para cada uno de los cuatro contactos principales. Cada caja tiene dos piezas polares de imán permanente y de polaridad opuesta, que van situadas una a cada lado de dicha caja. El polo norte magnético de cada imán se identifica con un punto rojo. Es de suma importancia colocar correctamente los imanes dentro del conjunto, para evitar que se produzcan arcos demasiado fuertes que deterioren los contactos.

Además de lo anterior, cada caja tiene una serie de placas metálicas separadas entre sí, que ayudan a apagar el arco a medida que éste es atraído hacia afuera de los contactos por la fuerza de los imanes permanentes. Estas placas tienen el mismo objeto que los extinguidores de arco en forma de cuernos, que usan los contactores de potencia de tipo convencional.

MANTENIMIENTO.

Bajo condiciones normales de operación, este contactor dará servicio satisfactorio por un tiempo considerablemente largo, sin fallar el hermetismo de la caja donde se encuentran alojados los contactos e interconexiones,-

así como lo sencillo de la construcción y el uso de contactos hechos de una aleación a base de plata, requieren únicamente de las inspecciones periódicas. Para ésto véase el Instructivo de Mantenimiento 1704.

INSPECCION Y REEMPLAZO DE LOS CONTACTOS.

Los contactos, debido al funcionamiento normal, pueden ponerse negros, pero ésta es una condición que en sí, no interfiere con el funcionamiento eléctrico de los contactores. No deben usarse sustancias abrasivas para limpiar los contactos de aleación de plata, ya que las partículas fácilmente pueden quedar incrustadas en la superficie de los mismos, lo cual puede producir un falso contacto. Si debido al mal uso o a los arcos producidos, la cara del contacto se ha llenado de pequeñas burbujas al grado de que la conexión eléctrica no se efectúe satisfactoriamente, dichas burbujas podrán eliminarse usando una lima musa pequeña.

Quando los contactos móviles se han gastado hasta el punto en que sólo queda $1/32''$ o menos de material de aleación, estos deberán ser reemplazados.

El desarmado del contactor debe hacerse en el orden que a continuación se describe; véase la Fig. 4:

- 1.- Desconéctense de las terminales del contactor todos los cables.
- 2.- Desmonte el contactor del tablero o los soportes.
- 3.- Quite la cubierta delantera y los cuatro tornillos que sujetan la placa posterior a la base inferior de los contactos.
- 4.- Quite los dos tornillos que van en la parte de abajo de la base de los contactos inferiores, que son los que sujetan dicha base a las dos guías separadoras. La base de los contactos superiores, que es la que lleva el conjunto de la bobina, puede separarse ahora del conjunto de los contactos inferiores.
- 5.- Después de ésto, podrán quitarse los resortes principales, las cajas para suprimir el arco y el conjunto del émbolo.

Si se van a reemplazar los contactos móviles, quítelos desarmando el conjunto del émbolo y quite los retenes del resorte, sosteniendo los resortes y contactos en su lugar.

Los postes y los contactos fijos, pueden quitarse desatornillándolos de la base del conjunto de la bobina.

##

REEMPLAZO DE LA BOBINA.

A continuación se describe el procedimiento a seguir en caso de ser necesario el reemplazo de la bobina del electroimán, ver Fig. 5:

- 1.- Hay que observar y ejecutar todos los pasos del 1 al 4, descritos en "Inspección y Reemplazo de los Contactos".
- 2.- Después de poner a un lado el conjunto de los contactos interiores, quite los cuatro tornillos que sujetan la bobina a la placa de sujeción.
- 3.- Saque los cuatro tornillos que van debajo de las placas de los contactos superiores que son los que la sujetan al marco del electroimán.
- 4.- Quite la tuerca de seguridad y la roldana, y haciéndolo girar en el sentido de las manecillas del reloj, quite el núcleo, el cual sale hacia abajo y hacia afuera del marco y de la bobina. Esto permite deslizar la bobina hacia afuera del marco, para colocar la bobina nueva.

ARMADO DEL CONTACTOR.

Antes de armar el contactor, límpiense todas las partes y vea que el émbolo y el conjunto de los contactos se mueva libremente dentro del núcleo.

Al volver a armar el contactor, invierta el orden que se observó al desarmarlo.

PRECAUCION.

Los imanes para extinguir el arco (si se desmontan), se deben montar con sus polos localizados correctamente. Si por alguna causa fué borrado el punto rojo que indica el polo norte, verifíquese el imán con una brújula y vuélvalo a marcar con un punto rojo.

El conjunto ha sido construido y probado para que funcione por mucho tiempo con un mínimo de cuidado. Cuando el contactor necesita una reparación general, se recomienda enviarlo a la Electro-Motive para su reconstrucción.

DATOS DE MANTENIMIENTO.

CONTACTOS.

Principales-Móviles (Conjunto 8209968) Cuatro normalmente--
Principales-Fijos (Conjunto 8209964) abiertos.

BOBINA (8209966)

Resistencia - - - - - 23 ohms \pm 10% a 20° C.

FUNCIONAMIENTO

a 20° C.

Opera a - - - - - 74 Voltios C. C.

Entrada - - - - - 48 Voltios C. C. Máximo.

Salida - - - - - 3-28 Voltios C. C.

PRUEBA DE AISLAMIENTO.

Bobina a tierra - - - - - 600 Voltios RMS-60 ciclos.

Bobina a los contactos - - - - -2400 Voltios RMS-60 ciclos.

Contactores a tierra - - - - -2400 Voltios RMS-60 ciclos.

El conjunto de bobinas y contactores se debe probar en un tiempo de prueba de aislamiento de 15 minutos. Después de este tiempo se recomienda enviar a la fábrica-Móviles para su reparación.

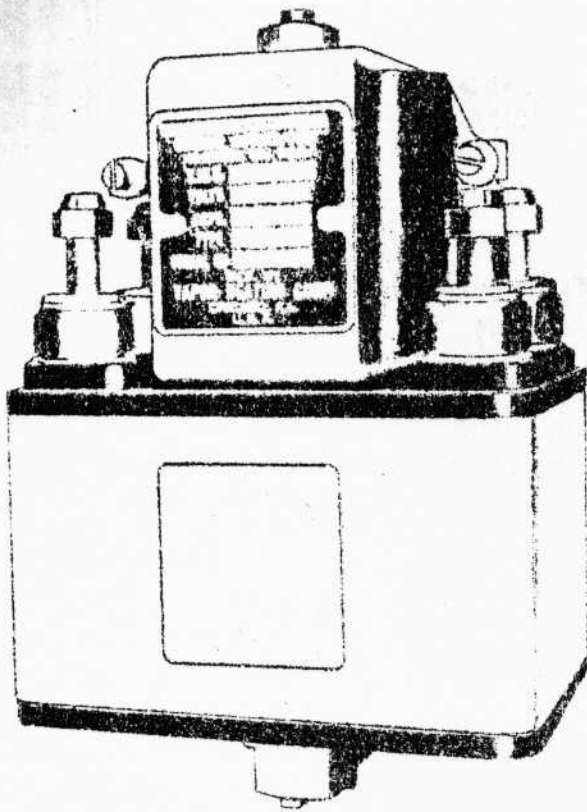


FIG. 1 - CONTACTOR DE ARRANQUE

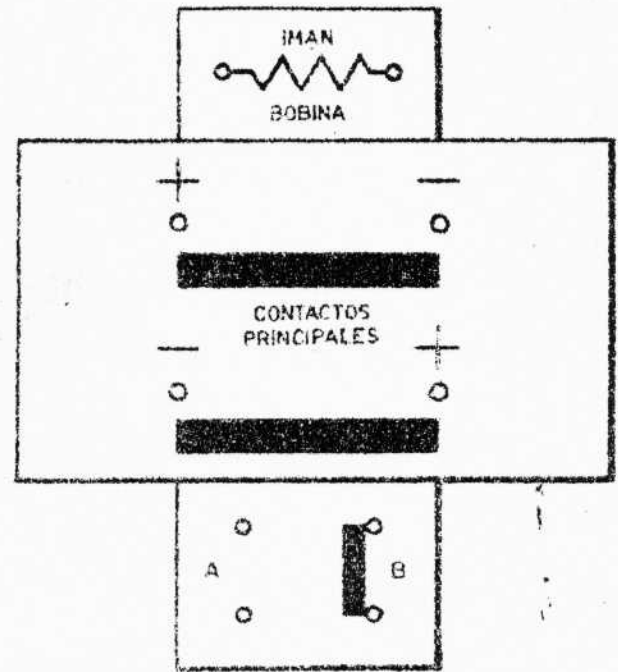
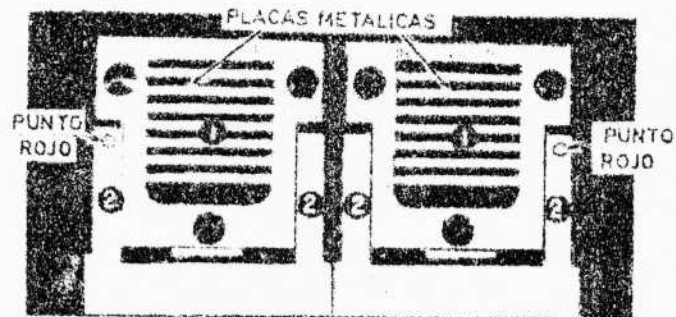
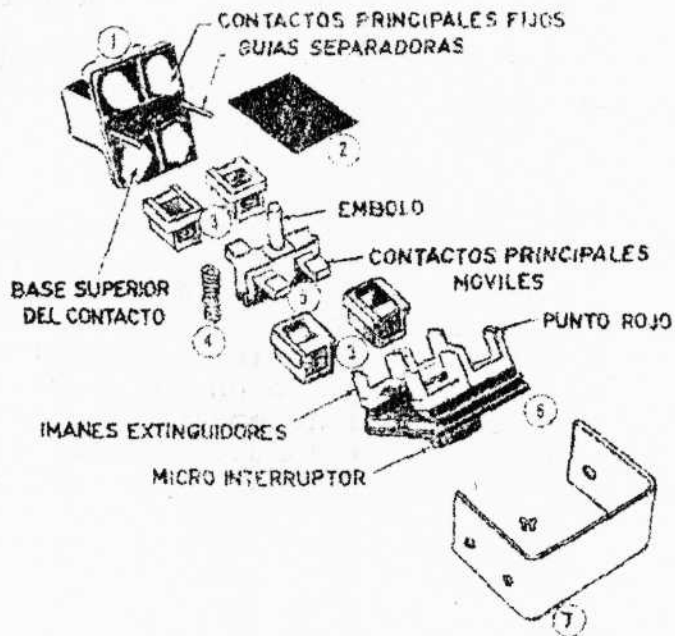


FIG. 2 - DISPOSICION DE LAS INTERCONEXIONES



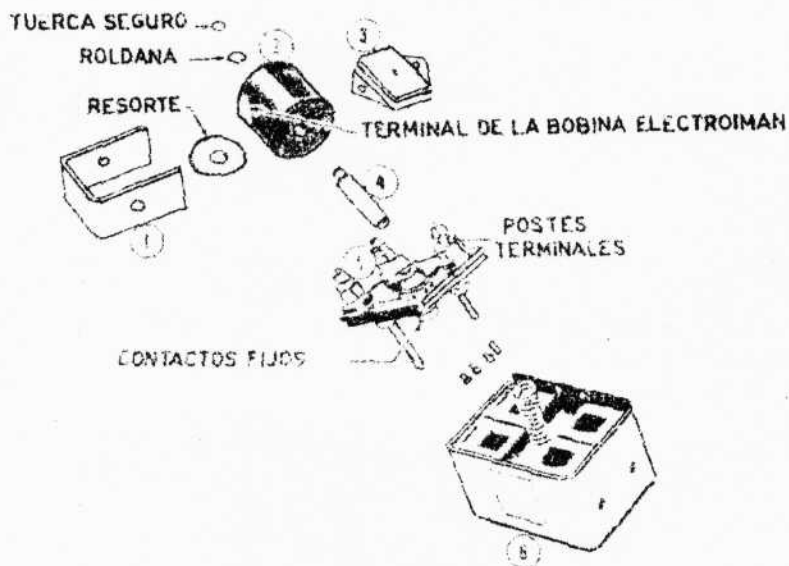
1. CAJAS DE ARCO 2. IMANES EXTINGUIDORES

FIG. 3 - CONJUNTO EXTINGUIDOR DE ARCO



- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1-CONJUNTO DEL ELECTROIMAN | 4-RESORTE PRINCIPAL |
| 2-CUBIERTA POSTERIOR | 5-CONJUNTO DEL EMBOLO |
| 3-CAJAS DE ARCO | 6-BASE INFERIOR DE LOS CONTACTOS |
| | 7-CUBIERTA DELANTERA |

FIG-4 -VISTA DESPLEGADA DEL CONJUNTO INFERIOR DE LOS CONTACTOS.



- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1-MARCO DEL ELECTROIMAN | 4-NUCLEO |
| 2-BOBINA DEL ELECTROIMAN | 5-BASE SUPERIOR DE CONTACTOS |
| 3-PLACA DE MONTAJE | 6-CONJUNTO INFERIOR DE CONTACTOS |

FIG-5-VISTA DESPLEGADA DEL CONJUNTO DE LA BOBINA DEL ELECTROIMAN