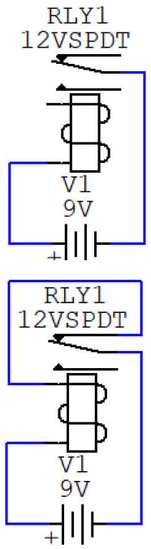
Comprobación de un Relé de 12 V como oscilador con una Pila de 9 V



La vibración es el ruido del impacto del contacto movil contra los otros contactos del relé al abrirse y cerrarse continuamente.

INICIO

Monta el circuito de la figura

Tipos de Pilas de 9 V:
6F22 - 9V
6LR61 - 9V

Para comprobar un Relé de 24 VDC, usar 2 Pilas de 9 V en serie.

Conecta el (+) de la Pila de 9 V en una patilla de la bobina del Relé y el (-) de la Pila de 9 V en la patilla COM (la polaridad da igual si no lleva Diodo)

Si lleva un Diodo en paralelo, tocar el (+) de la Pila de 9 V en el Catodo del Diodo y el (-) de la Pila de 9 V en el Anodo del Diodo (respeta la polaridad).

Anodo = -
Catodo = +

Conecta un cable en la patilla del contacto NC y conecta la otra punta del cable en la otra patilla de la bobina del Relé

no se oye una vibración

¿Se oye una vibración?

No

No tocas las patillas
Patillas equivocadas
Bobina del Relé en circuito abierto
Bobina del Relé con espiras en cortocircuito
Diodo en paralelo con Bobina del Relé en cortocircuito
Polaridad de la pila al reves (invertir las puntas)
Pila de 9 V descargada
Relé de voltaje mayor a 12 VDC
Contactos con flux de soldadura
Contactos carbonizados
Contactos con silicona
Deformación del brazo del contacto por golpe
Contactos soldados
Contactos pegados
Contactos con flux de soldadura
Bloqueo por transferencia de metal entre contactos

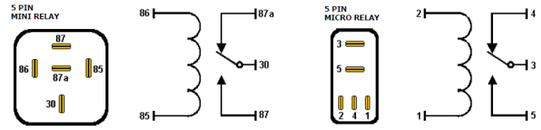
Bobina con espiras en cortocircuito:
Disminuye el numero de espiras.
Disminuye la inductancia.
Disminuye la reactancia inductiva.
Disminuye el campo magnético.
Disminuye la fuerza.
Disminuye la longitud.
Disminuye la resistencia.
Aumenta la corriente.
Aumenta la potencia.
Aumenta la temperatura (sobrecalentamiento).

Sí

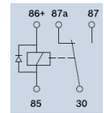
si se oye una vibración

Correcta (Bobina del Relé)
Diodo en paralelo con Bobina del Relé en circuito abierto
Resistencia en paralelo en circuito abierto
Contactos con sulfuración (ambiente con gas sulfuro)
Contactos con cloración (ambiente con gas cloruro)
Contactos con corrosión
Contactos carbonizados
Contactos con polvo o insectos pegados

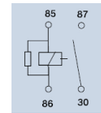
FIN



Patillas de la bobina de un Relé de automóvil de 12 VDC: entre el pin 85 y el pin 86 o entre el pin 1 y el pin 2.



Algunos Relés (DC) llevan un Diodo integrado en paralelo de protección contra sobretensiones.



Algunos Relés (DC) llevan una Resistencia integrada en paralelo de protección contra sobretensiones.

http://todo-electronica.es/ José Antonio Sánchez Castillo

Notas:
Este procedimiento informa si el Relé es capaz de convertir la electricidad en movimiento.
Esta prueba es simple y no puede utilizarse para comprobar la calidad de un Relé.
No comprueba la resistencia de los contactos.

Los contactos de los relés mecánicos se desgastan con el uso y los contactos gastados tienen mayor resistencia de contacto.
Una resistencia de contacto alta eleva la temperatura de los contactos, reduce su vida útil y disminuye el voltaje en la carga.
En un Relé de 12 VDC de automóvil el voltaje de los contactos es correcto si mide menos de 300 mV.
Ejemplo: si el voltaje de los contactos es 2 V (incorrecto) y la corriente de los contactos es de 1 A, la resistencia de los contactos es: R = V / I = 2 / 1 = 2 ohmios
y el voltaje en la carga es: 13,2 - 2 = 11,2 V.
- Provoca resistencia de contacto grande:
Contactos con sulfuración: el sulfuro de hidrógeno (azufre) que contiene el aire reacciona con el contacto de plata generando sulfuro de plata, color violeta claro a negro.
Contactos con cloración: el cloruro de sodio (sal) o atmosferas saladas (costa) reacciona con el contacto de plata generando cloruro de plata, color blanco.
Contactos con corrosión: el oxigeno y la humedad oxida los contactos que provoca su deterioro, color amarillo/verde amarillento o verde/verde azulado.
Contactos carbonizados: al abrirse el contacto, provoca un arco eléctrico y el calentamiento de los gases generan carbono, color negro.
Contactos con polvo o insectos pegados: el polvo o insectos entran dentro del relé.
- Provoca resistencia de contacto infinito o sobrerango:
Contactos con flux de soldadura: el flux de la soldadura entra dentro del relé al soldarlo al circuito impreso.
Contactos carbonizados: al abrirse el contacto, provoca un arco eléctrico y el calentamiento de los gases generan carbono, color negro.
Contactos con silicona: la silicona en spray entra dentro del relé.
Deformación del brazo del contacto por golpe:
- Provoca resistencia contacto siempre cero:
Contactos soldados: un par de contactos está soldado cuando sólo es posible separalos con esfuerzo y produciéndoles deformaciones permanentes (no deben ser reutilizados).
Contactos pegados: un par de contactos está pegado cuando es posible separarlos sin esfuerzo y sin producirles deformaciones (pueden seguir siendo utilizados).
Metodos para despegar contactos pegados: limpieza por ultrasonidos, con un ligero impacto, aplicando tensión a la bobina, con un imán.
Bloqueo por transferencia de metal entre contactos: parte del material de un contacto se transfiere al otro contacto opuesto.
Contactos con flux de soldadura: el flux de la soldadura entra dentro del relé al soldarlo al circuito impreso.