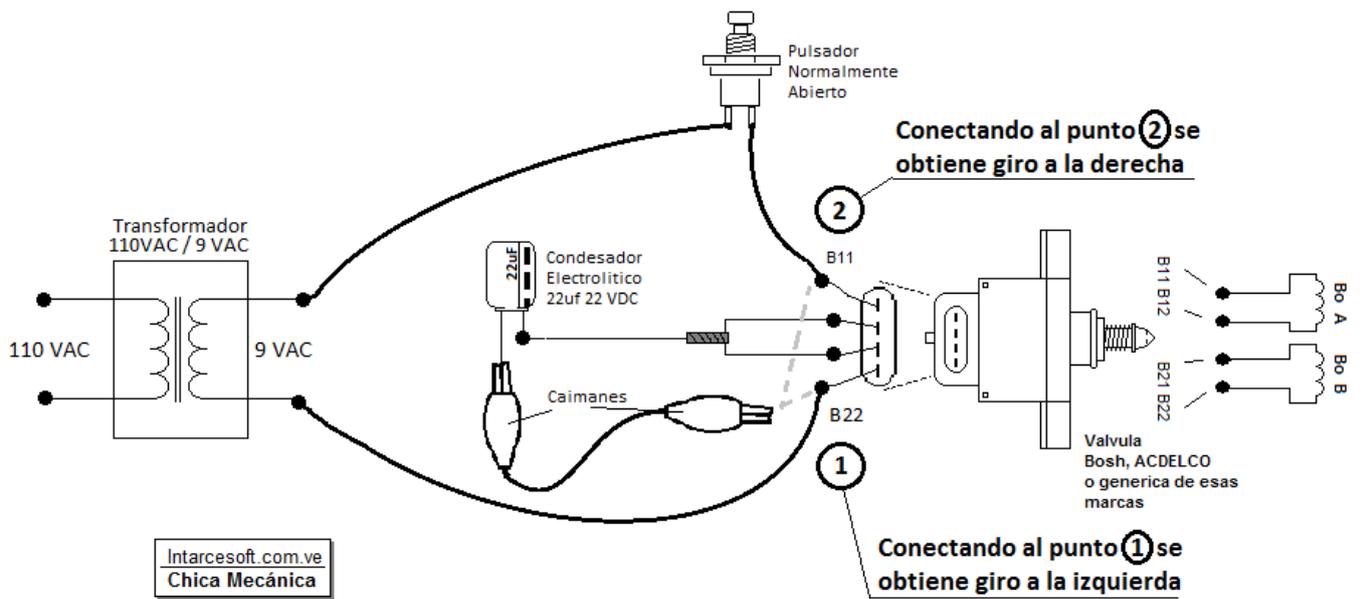


- - Transformador 110 v a 9 v ac
- - Pulsador
- - Condensador 22 microfaradios a 25 v
- - Dos caimanes
- - Conectamos el transformador.
- - 4 cables a cada pin de la valvula
- - Unimos los 2 caimanes a las 2 puntas de un cable
- - Colocamos cables al pulsador
- - Magneti Marelli:
- - Unimos los dos cables:
- - B12 (A o 4 de izq a der)
- - y B21 (Bo del B o 2 de izq a der):
- - o sea el 2 con el 4 y de ahí soldamos al condensador
- - luego al caimán que irá al 1 (giro izq) o al 3 (giro der)
- - El pulsador va entre el 3 y el transformador
- - y otro cable va directo del 1 al transformador
- - En cada 2 puntos con 50 oh (escala 200 oh):
- - hay una bobina
- - En los otros 2 puntos con 1 (escala 200 oh):



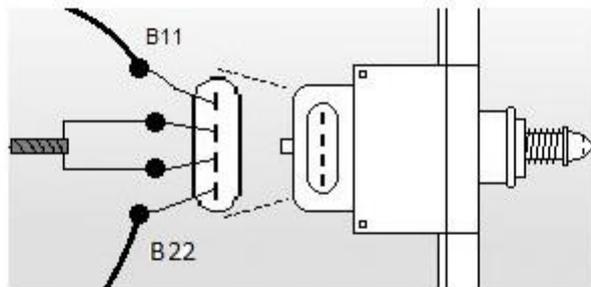
- - La resistencia de bobina debe estar entre:
- - 30 ohms y 60 ohms:
- - Un valor más bajo:
- - hubo recalentamiento
- - y se está perdiendo aislamiento,
- - y si es más alto:
- - falso contacto de bobinado.
- - La resistencia entre contactos de bobina:
- - debe ser infinita:
- - Un valor por debajo de 100k ohms:
- - aislamiento entre bobinas por recalentamiento.
- - Resistencia entre bobinas y chasis de la válvula:
- - debe ser infinita:
- - Un valor por debajo de 100k ohms: aislamiento
- - entre la bobina y el chasis por recalentamiento.
- - **Prueba de movimiento:**
 - Retire la válvula IAC del cuerpo de aceleración.
 - Conéctela a su conector.

- Pase el suiche de encendido del motor hasta la posición ON. (Pida ayuda a otra persona para que haga este paso por usted).
- Mientras realiza este paso deberá notar que el vástago de la IAC saldrá aproximadamente unos 4mm (depende del fabricante del motor). Este procedimiento lo hace el motor para cerrar la entrada de aire hacia el motor para arrancar con más gasolina que oxígeno (mezcla rica).
- El siguiente paso es llevar el suiche de encendido del motor nuevamente a la posición OFF.
- Mientras realiza este paso deberá notar que el vástago de la válvula retornará a su posición original.

- el movimiento de la válvula: suave y sin atascos.
- sin desconectar la IAC del cable o la **descalibrará**.
- Entonces el automóvil no arrancará
- (si la dejo con vástago más afuera)
- o arrancará acelerado
- (si la dejo con el vástago más adentro).

- Una vez armado, del plano a la punta: 28 mm
- Anillo de caucho
- Vaselina en la rosca
- Prendemos y se acelera. Esperamos unos minutos
- Apagamos y luego baja las revoluciones
- Limpia carburador: gasolina
- Aceite 3 en 1
- Cepillo dientes
- Isopo
- trapo
- Vaselina o petrolato puro

- - **Vástago: gasolina con el trapo y el cepillo**
- - **Resorte: gasolina con el cepillo**
- - **Boca de la valvula: gasolina con el isopo**
- - **El limpiacarbador daña el devanado del motor**
- - **Dentro colocamos aceite 3 en 1**
- - **conectamos para que el motor gire (sin el vástago**
- - **lo dejamos hacia abajo girándolo**
- - **para que vote el aceite (varios minutos)**
- - **En los rieles , en la punta del vástago:**
- - **vaselina con el isopo y lo insertamos sin el resorte**
- - **hacemos que entre y salga (dos veces)**
- - **Colocamos el vástago con el resorte**
- - **(girándolo manualmente, un poquito sobre el riel)**
- - **luego lo metemos.**



COMO HACER UN PROBADOR DE VÁLVULAS IAC 4 CABLES

PROBADOR IAC 4 CABLES RUDIMENTARIO (HECHO EN CASA)

Como les había prometido en mis anteriores entradas de blog, les traigo un probador de válvulas IAC de 4 cables que pueden realizar en casa o taller mecánico sin necesidad de compra de muchos materiales.

Realmente este probador es muy común en el mundo de la electrónica de robots, ya que para los servomecanismos de movimientos se utilizan mucho los motores paso a paso (que en efecto es de lo que se compone la IAC) y bueno, para hacer pruebas rápidas de torque sin necesidad de armar un circuito

controlador, nos valemos de este simple esquema que veremos a continuación:

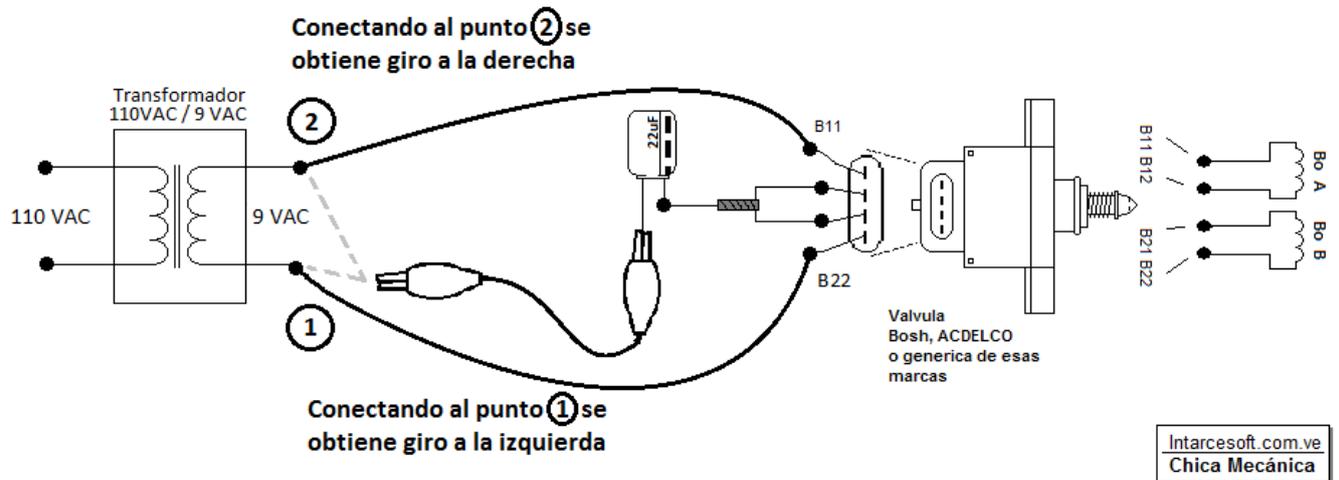


Figura 1

Como se puede ver en la figura anterior lo que necesitamos es:

1.- Un transformador de AC que nos reduzca la tensión de 110V que tenemos en casa a 9V.

Bueno, aunque he realizado pruebas con estas válvulas y se logran mover muy bien hasta con 6V. Lo importante es que la tensión de salida debe ser AC, no debe de pasar por ningún rectificador para convertirla a DC.

2.- Un par de caimanes.

Para hacer fácilmente las conexiones sin necesidad de empalmes.

3.- Cuatro terminales pequeños para la válvula.

Si tienes el conector, pues mucho mejor.

4.- Finalmente, unos pocos centímetros de cables para realizar las conexiones fijas.

REALIZAR EL MONTAJE

El circuito es bastante simple y la figura 1 habla por sí sola, lo más problemático es identificar los pines de la

válvula IAC para saber cuáles son las bobinas, pero si viste mi artículo "[Como funciona la IAC de 4 cables](#)" será pan comido.

Consideraciones importantes al realizar este montaje:

- Si no sabes nada de electricidad, no recomiendo que montes el circuito.
- Como vas a trabajar con 110VAC, trabaja siempre con seguridad, es decir, siempre que vayas a tocar al transformador por el lado de alta tensión (110VAC) verifica que este desconectado del tomacorriente. "EXISTE RIESGO ELECTRICO".
- El condensador o capacitor que uses debe ser de unos 22 microfaradios y mínimo 22 VDC. El voltaje es importante ya que vamos a poner a trabajar el capacitor electrolítico de forma digamos...que no es normal. Si lo colocas de menor tensión se recalentará y explotará...y vaya que explotará.

FUNCIONAMIENTO

Como lo explique en mi artículo de "[Como funciona la IAC de 4 cables](#)" el motor de paso necesita de un patrón de señales positivas y negativas en los terminales de manera de que se logre el movimiento. Es allí donde entra la corriente alterna, en donde en un instante por un cable tenemos positivo (+) y al otro tenemos (-) a razón de 60 veces por segundo.

Ahora bien, para explicarlo lo más sencillo posible sin el uso de ecuaciones ni teoremas...cuando colocamos las bobinas en serie y las conectamos a la fuente alterna de 9 VAC, producimos el patrón (+ , - , + , -) y el (- , + , - , +) por lo que nos faltan dos más para que funcione. Entonces colocando un capacitor en paralelo con una bobina u otra retrasamos la circulación de corriente (se carga el condensador) por esa bobina durante un ciclo y adelantamos el paso de corriente (se descarga el condensador) por esa

bobina al siguiente ciclo de la corriente alterna, de esta forma producimos (+ , - , - , +) y (- , + , + , -).

El único problema con este sistema es que los pasos que hemos inducido con el capacitor son muy rápidos y por ende el torque de los mismos es muy bajo. Esto trae consigo que si la válvula está muy trabada o estática se produzcan movimientos de vaivén hasta que acople bien la secuencia del campo.

Para tratar de mitigar esto se propone armar el circuito que se ve a continuación (figura 2) de forma de energizar las bobinas a voluntad de forma tal que el campo solo opere cuando necesitemos hacer funcionar la válvula.

Monte el siguiente circuito:

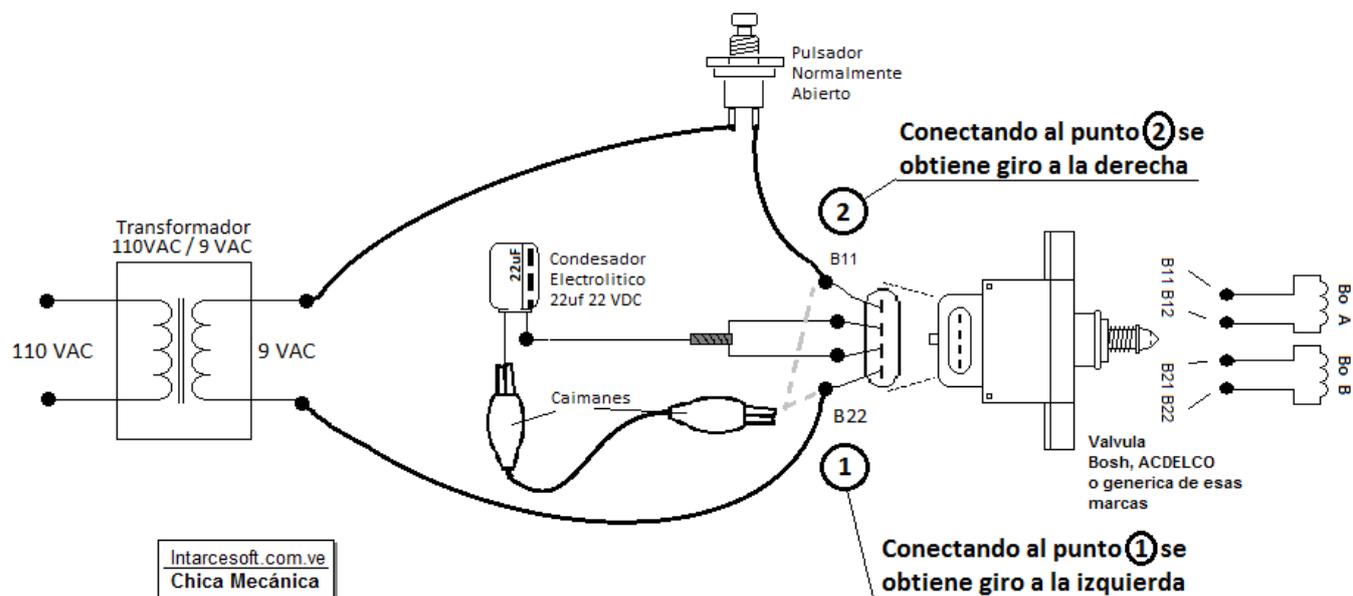


Figura 2

Lo que necesitamos adicional es:

- 1.- Un pulsador normalmente abierto.
- 2.- Unos pocos centímetros de cables para realizar las conexiones fijas.

CONSIDERACIONES CON ESTE MONTAJE:

El caimán no debe conectarse a las salidas del transformador. Debe ir a las entradas de bobina de la válvula. Con esto se asegura que solo se recibe corriente cuando el pulsador esta accionado. De resto, es lo mismo que el circuito de la figura 1.

Aquí les muestro un video donde hago el montaje de ambos circuitos y las recomendaciones finales.

Bueno, eso es todo por el momento, espero les guste. Como ejercicio les propongo eliminar el caiman y colocar un suiche de tres vías y dos pasos. Con ello tendrían un probador de calidad aceptable que pueden usar en su casa o taller.

- **Preguntada por: carlos carrozzo**
el 26/02/2017 hola quisiera preguntarte si sirve para todos los motorsitos paso a paso o sea de todas las marcas y modelos , en todos los modelos los dos cables de centro van unidos con el capacitor por ultimo me sirve para regular el relanti mientras esta en marcha el auto desde ya muchas gracias espero repuestas
Respuesta:
Hola buenos días Carlos, solo funciona para las válvulas con tecnología Magneti Marelli y Bosh y sus clones claro. Que son la mayoría de los carros Chevrolet, Renault, todos los Fiat, algunos carros chinos. Y no en todos los modelos se conecta el capacitor en el centro, eso depende de la configuración de pines de la IAC. La que aparece en el artículo es para las Bosh, si es Magneti Marelli la unión de terminales es en los pines laterales, o arriba o abajo, en estos días agregó el diagrama al artículo. Por último, no

recomiendo este probador para regular el mínimo porque como dije su funcionamiento es algo errático, sirve excelentemente para el mantenimiento, pero para graduar no. Muchas gracias por leer mi blog y siempre a la orden para responder sus dudas.

- **Preguntada por: carlos ceferino carrozzo**
el 26/02/2017Hola gracias a vos por responder tan pronto, y no tenés un diagrama para hacer un regulador de válvulas iac sin que lo tomes a mal te dejo mi Celu para poder preguntarte mas cosas sobre mecánica y distintas herramientas q conozcas de argentina +542364518047 desde ya muchas gracias
Respuesta:
Buen dia amigo Carlos, para hacer un buen probador de IAC facilmente con un microcontrolador con su puente H respectivo. Una vez yo hice uno, pero no recuerdo donde puse el diagrama,pero me as dado una idea para un proximo video de como hacer el circuito,tambien lo puedes conseguir en internet, hay bastantes, eso si...hay gente que los hace realmente muy complicados. jajaja. Saludos y muchas gracias por leer mi blog.
- **Preguntada por: carlos ceferino carrozzo**
el 28/02/2017Hola no se tu nombre pero bueno busca el circuito y pasamelo si no t es mucha molestia , a y me podes dar tu numero de Celu ojo con respeto si quieres enviármelo desde ya muchas gracias saludos desde Junin Argentina
Respuesta:
Hola Carlos mi nombre de Dennis. Y ok cuando lo consiga lo publico. Saludos.
- **Preguntada por: carlos ceferino carrozzo**
el 02/03/2017Hola dennis un gusto y tengo algunos probadores casero si t llegaran a servir

cinta con ellos saludos
Respuesta:

Ok, muchas gracias Carlos, voy a tomar en cuenta tus propuestas. Saludos y muchas gracias por el apoyo.

- **Preguntada por: carlos ceferino carrozzo**
el 03/03/2017Ok dennis si querés podes pasarme tu numero de móvil gracias saludos
Respuesta:
- **Preguntada por: walter**
el 08/03/2017hola denis vos desis que si fueran magneti mareli las dos bobinas serian una la de los laterales y la otra la de los pines del centro que no?? osea que para la union de las bobinas uniria los dos pines de arriba o los dos de abajo entonces. si tenes mas herramientas me los podrias pasar a mi correo te lo agradeceria mucho, saludos.
Respuesta:
Hola walter, saludos a la gente de Argentina. Es correcto, unes las dos puntas laterales y alli conectas el capacitor para que accione la valvula. Aqui tengo publicado el probador de inyectores que tambien es muy sencillo de fabricar. Si tengo alguna información te la envio, saludos.
- **Preguntada por: eduardo urbina**
el 09/03/2017sera que este probador me sirve para calibrarlo montado. hay iac nuevos que uno lo coloca y se aceleran hasta 2000 rpm. me funcionara asi?
Respuesta:
Que tal Eduardo, este probador no te funciona para calibrar la IAC montada porque es muy rapido. Pero lo puedes hacer desmontada.
- **Preguntada por: eduardo urbina**
el 09/03/2017disculpe amigo conseguí el condensador 22uf x 25v..... no consigo el 22uf x

22v. me funciona con el de 25v? **Respuesta:**
Que tal Eduardo. Si te sirve perfectamente.

- **Preguntada por: Jesus**
el 22/03/2017 hola buenas noches, el conector de la valvula IAC de camioneta Nomada Zotye estaba roto, compre uno nuevo y se me olvido la configuracion de los cables que vienen de la ECU, Hay uno rojo, uno azul/negro, uno blanco/negro y otro blanco/rojo, ayuda por favor... **Respuesta:**
Que tal Jesus, bueno realmente siempre antes de hacer ese tipo de trabajo hay que tomarle foto de como estaba. jajaja. Por lo general el cable adopta la forma que tenia y eso te ayuda. De todas formas los pares de bobinas son Rojo // blanco-Rojo y azul-negro // blanco negro. Debes identificar el par de bobinas en la IAC para poder conectarla bien porque no recuerdo. Eso lo puedes ver en el artículo. Saludos y espero que puedas resolver el problema.
- **Preguntada por: walter puca**
el 24/03/2017 hola dennis tengo una duda como se hace para probar los otros tipo de actuadores de ralenti como ser la valvula hitachi de renault, los de piston conico y otras, o el circuito que pusiste tambien sirve para cualkier valvula de ralenti o ahi q hacer alguna modificacion. saludos **Respuesta:**
Que tal Walter, ¿me imagino que hablas de las de 2 cables? Bueno para probar las IAC de 2 y 3 cables es muy fácil, ellas al igual son de pulsos, pero los mismos son para controlar cuanto abrir. Si energizas con 12V una IAC de 2 cables lo que hará es abrir completamente, el bobinado por lo general es de 10 ohms. Si mides la bobina y energizas y abre bien sin atascarse la valvula esta en buen estado. No te recomiendo que compres

un probador para ese tipo de IAC, porque como vez es muy sencillo probarlas. jejeje.

- **Preguntada por: GERARDO**
el 08/04/2017Hola Dennis la valvula iac de caravan 3.0 v6 1998 no acienta la punta bien, sera por falta de limpieza o es necesario cambiarla. Los sintomas del motor es que se acelera y mantiene las revoluciones, o sea la aceleracion no es irregular saludos y gracias
Respuesta:
Hola Gerardo, una prueba que no falla para diagnosticar una IAC que le falta mantenimiento es encender el aire acondicionado del carro en minimo, debe acelerarse solo y rapidamente. Luego aceleras un poco con el aire encendido lo dejas asi unos 20 segundos y sueltas rapidamente el pedal. Si se tiende a apagar hay problemas con la IAC. Debes limpiarla. Si esta acelerado luego de limpiar la válvula, trata de chequear que no existan entradas de aire falsas al multiple de admisión. Por lo general una manguera rota, o la PVC del hidrovac o la goma de un inyector dañada. Saludos, cualquier cosa estoy a la orden.
- **Preguntada por: GERARDO**
el 13/04/2017HOLA DENISS NUEVAMENTE MOLESTANDOTE PARA HACERTE UNA CONSULAT. LA VALVUA ICA DE MI CARAVAN 1998, ES DE 4 PUNTAS ¿ME PUEDE SEVIR EL PROBADOR QUE TU DISEÑASTE?, PARA COMPAR LAS PARTES Y HACERLOS SALUDOS Y GRACIAS GERARDO
Respuesta:
Hola Gerardo, y si te sirve el probador que hice sin problemas. Me cuentas como te fue.
- **Preguntada por: Douglas**
el 15/04/2017saludos cordiales Dennis. Te felicito por la iniciativa aducativa y didactica que emprenistes por estos medios, exelente tus

videos y tip de mantenimiento preventivo. soy propietario de un vehiculo CHERY QQ3 y me gustaria que realizaras videos sobre este. por ejemplo, como cambiar el filtro del aire acondicionado o correa de tiempo. Gracias y continua compartiendo saberes...

EXITOS.Respuesta:

Que tal Douglas, agradecida por la sugerencia...poco a poco iré colocando videos. En breve empezaré con Arauca y luego voy para el QQ3.

- **Preguntada por: un invitado**
el 27/04/2017Felicidades quiero saber si el probador iac puede hacerse con válvulas de 3 pines**Respuesta:**
Muchas gracias por el comentario positivo. Este probador no te sirve para IAC de 3 cables como las de Toyota, pero es muy sencillo probar estas IAC al igual que las de 2 cables.
- **Preguntada por: Edwin**
el 28/04/2017Hola dennis disculapa quiera saber con que tipo de cortiente trabajo con corriente alterna o continua en el video solo opservo q trabaja con un tranformador 120 a 6 vol. Pero no veo polaridad tampoco por favor nose mi me brindaria informacion sobre eso**Respuesta:**
Hola, El probador funciona con corrente alterna. Como en CA la polaridad es alternada la uso para enviar señal de pulsos a la IAC para que funcione. Arme el circuito tal cual esta en el.diagrama y funciona. Jejeje.
- **Preguntada por: Bili**
el 10/05/2017Saludos Dennis, el transformador que usas es con salida 6vac o 6vdc?**Respuesta:**
Que tal bili, la salida del transformador debe ser en CA (corriente alterna) sino no funcionará.

Osea un transformador viejo le quitas la etapa de rectificación y listo, lo armas sin problemas.

- **Preguntada por: un invitado**
el 25/05/2017felicitaciones por la información y la sencillez de la explicación. gracias**Respuesta:**
Muchisimas gracias!
- **Preguntada por: Joycee**
el 04/06/2017Hola una pregunta se podra hacer el provador de iac a 12voltios ??? Para hacerlo portatil saludos desde veracruz mexico**Respuesta:**
Hola Joycee, para este diseño, la cuestión es que necesitas de los pulsos sincronizados que da el transformador. Necesitas entonces emular el transformador con un oscilador y un puente H....pero ya es mas complicado. jejeje.
- **Preguntada por: Rafa**
el 25/06/2017Hola desde Galicia tengo una moto que no tiene un ralenti estable y comprobe que la iac funciona al reves de como dice el manual cuando apago la moto se espande el vastago y cuando la enciendo se retrae todo esto sin encerder el motor ¿eso como es posible? ya se que con este probador no podria regularla pero mis preguntas son: ¿Sabes la configuracion de los pines de las valvulas siemens vdo, positivos y negativos? ¿puedo utilizar un cargador de movil como transformador? Gracias por tu trabajo un saludo**Respuesta:**
Hola Rafa, y si esta funcionando al contrario. Para cambiarle el sentido solo tienes que invertir los cables de las dos bobinas. Los pines de esa valvula son como los que explique en mi artículo. Los pines laterales son las bobinas.

- **Preguntada por: Rafa**
el 27/06/2017
Hola Dennis muchisimas gracias por responder : cambie los cables com tu dices y !!!! Funciono!!!!. Ahora estoy probando la moto a ver si no da fallo en carretera , una pequeña cuestion ,los cables estaban como venian de fabrica, lo se por que tengo el maual de taller con el esquema electrico y corresponden los colores y la posicion del cableado y todas las piezas son originales , ¿ como es posible que la iac funcionara al revés ? ¿ Es eso normal en una moto con Ecu e ?
Gracias
Respuesta:
Bueno no es posible que ocurra una inversión a menos que que la ECU tenga problemas que tambien es difícil. Es posible q la iac no haya sido ensamblada bien....pero me alegra que te haya funcionado. Un gran saludo.
- **Preguntada por: Jose Manuel Alcala Dela Rosa**
el 12/07/2017
Disculpe sra.hice esta prueba pero con un eliminador de celular 110vca y salida a 9 volts y no me dio resultado,tengo una fuente de cpu,pero ud menciona,que la salida del transformador no se mas de un amp,las fuentes manejan 3 voltajes 12 v en cable amarillo,rojo 5 volts y naranja 3 volts pero los amperajes son altos.tengo que conseguir un trafo haci como ud lo mensiona 110 a 9 vca y de un amp
Respuesta:
Hola Jose Manuel. Recuerda que para que funcione el transformador no puede dar corriente continua, debe ser alterna. Osea quitas del transformador la etapa de rectificación. La fuente de PC te da solo voltaje continuo y no te va a funcionar con este diseño. Si tienes otra duda, pues me avisas. Chaooooo. ;)
- **Preguntada por: Carlos Laplagne**
el 18/07/2017
Mas que desear saber por ahora, me

da mucho gusto que una dama trate estos temas, donde la inmensa mayoría son varones. Soy docente en Chile y dedicado a la Inyección electrónica por algunos años. He visto muchos de tus videos y te felicito por lo didáctica que eres para explicar y también por compartir tus conocimientos. Un abrazo a la

distancia.**Respuesta:**

Muchísimas Gracias Carlos, igual un gran abraaazoooo! ;)

- **Preguntada por: Carlos Boschian**

el 04/08/2017Hola Dennis saludos, tengo una pregunta, el transformador que usas es 1 positivo y 1 negativo? es que tengo uno aquí y me dicen que el cable del centro es negativo y los laterales son de 9 voltios cada 1, me sirve ese también y como lo conectaría? Gracias de antemano y saludos desde el Edo Vargas Vzla.**Respuesta:**

Hola Carlos, bueno recuerda que en la C.A. no hay positivo ni negativo bien definido. En mi caso el transformador da entre sus dos terminales 9VAC. En tu caso tienes un transformador de tres puntas, entonces esos vienen por "ejemplo" si la chapa dice (9)(0)(-9) es porque entre las puntas laterales tienes 18VAC (suma de 9+9). Pero si usas la toma del centro con cualquier lateral entonces si tendrías 9VAC (suma de 9+0). Si tienes más dudas, me escribes y te ayudo con gusto. Un abrazo a la gente de Vargas! Chaoooooooooo.

- **Preguntada por: orlando esaa**

el 12/08/2017Hola que tal. Puedo sustituir el condensador de 22 uf 22 VDC, por uno grande de 22 uf 250 V ?????**Respuesta:**

Hola Orlando, claro que puedes, lo único es que el

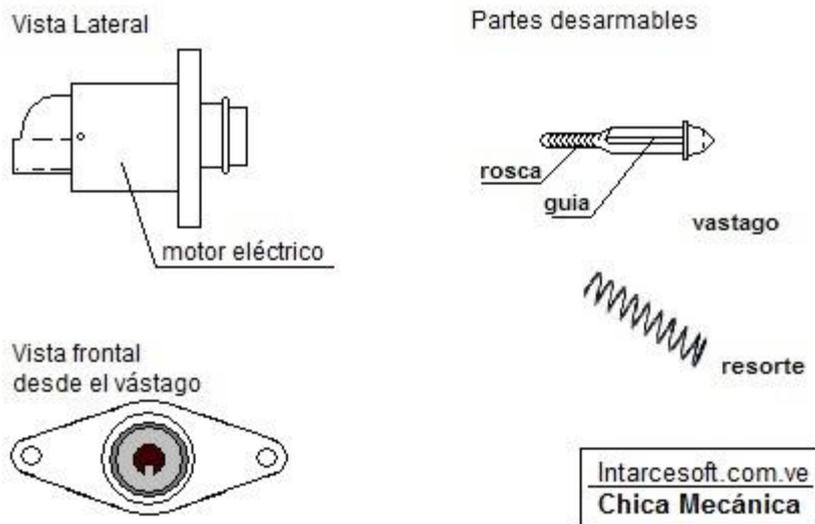
condensador de 22uF 250V es mucho mas caro que el de 25 V jejeje.

<http://www.intarcesoft.com.ve/es/automotriz/como-hacer-un-probador-de-valvulas-iac-4-cables.html>

COMO FUNCIONA Y PORQUE FALLA LA VÁLVULA IAC DE 4 CABLES.

GENERALIDADES

Las **válvulas IAC** de 4 cables son pequeños motores de paso, en este caso es del tipo bipolar y... que quede claro que con este término no me refiero a los cambios volátiles de personalidad de algunas personas. Este tipo de motor tomo popularidad entre los fabricantes de automóviles por el hecho de que se reducen la cantidad de cables necesarios para el control del mismo y reduciendo costes y por ende fueron el sustituto perfecto para las antiguas válvulas de 5 o 6 cables.



En la figura anterior se pueden apreciar las diversas partes desarmables de una válvula IAC de vástago.

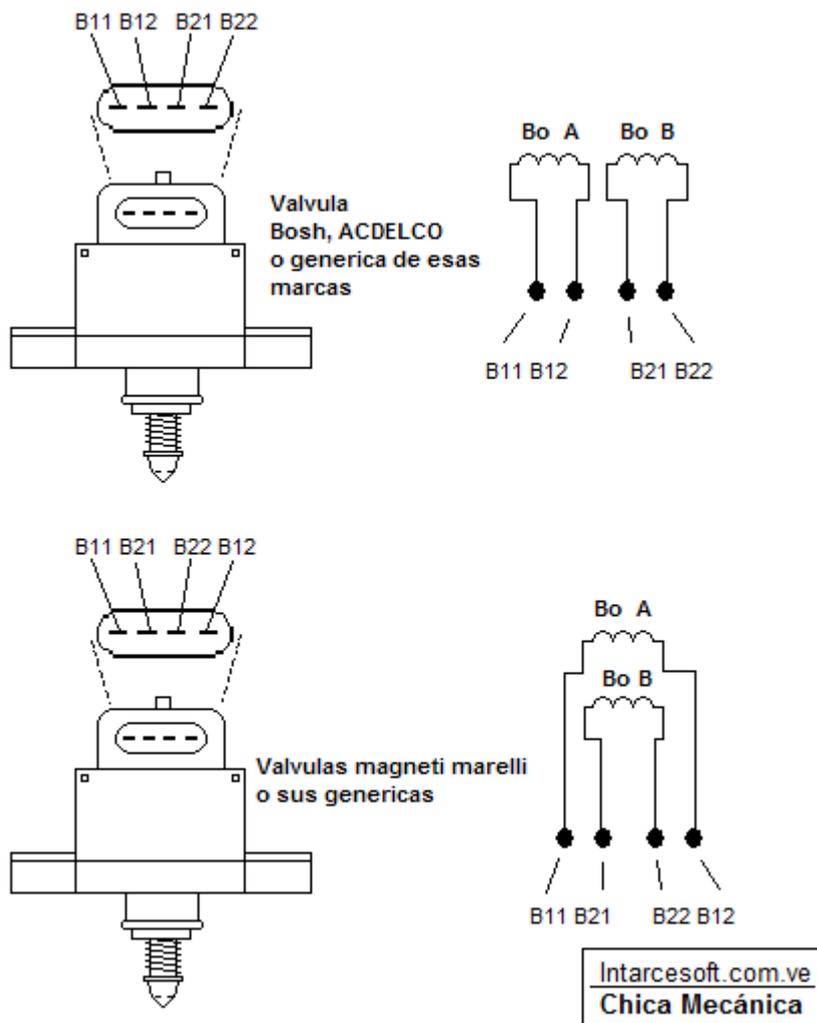
Esta el vástago que posee una guía y al final de este esta la rosca del sinfín (no se ve hasta que se saca).

El resorte que mantiene el torque sobre el vástago para que el movimiento sea estable.

El motor eléctrico de paso bipolar que es el encargado de mover el sin fin del vástago hacia adelante o hacia atrás.

FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO

Esta válvula es alimentada directamente con 12V regulados por la computadora del carro (ECU) y las señales de control son del tipo binaria, es decir, cada terminal es alimentado o por 12V plenos o por 0V plenos (tierra), no existe señal análoga como es el caso del sensor TPS. A continuación se presenta la conexión eléctrica interna de las dos válvulas mas comunes.



Para todas las válvulas el esquema eléctrico es el mismo solo cambia es la forma del vástago. Ahora bien, como lo venía comentando, la reducción de cables trae un problema para los mecánicos que no disponen de scanner OBD II standard (puedes enviarles comando para que se mueva), ya que es muy difícil hacer mover el motor de la válvula ingresando señales manuales a sus terminales tal como se hacía con las de 5 o 6 cables.

Veamos por qué, como dije en un principio, estas válvulas son del tipo bipolar que en resumidas cuentas significa que el movimiento se basa en la manipulación de dos campos magnéticos que son suplidos por dos bobinas (por eso los 4 cables) entonces para hacer un giro completo del motor hay que ingresar la siguiente secuencia en sus terminales.

No. Paso	B11	B12	B21	B22
1	+12V	⏏	+12V	⏏
2	+12V	⏏	⏏	+12V
3	⏏	+12V	⏏	+12V
4	⏏	+12V	+12V	⏏

Al hacer un giro completo, se mueve el tornillo sin fin del vástago hacia afuera aproximadamente 2 décimas (esta medida depende del fabricante) entonces para ver movimiento perceptible hay que repetir este paso unas 10 veces.

Lo importante es a tener en cuenta con el ingreso de estas señales es que el corte de energía debe hacerse en todas por igual, porque por ejemplo si lo estamos haciendo mediante el uso de suiches, y cerramos y abrimos uno a uno por secuencia pues estaríamos añadiendo pasos incorrectos al motor y este jamás daría un giro. Es por esto lo difícil de implementar un sistema mecánico en el taller para hacerla girar.

En estos casos si tienes un taller mecánico o eres un usuario de un carro que disponga de este tipo de válvulas si recomiendo la compra de equipos dedicados a la operación de estos como el **Probador de Válvulas IAC 4 cables**. ¿Por qué? Por experiencia propia el 90% de las válvulas que me han traído las he recuperado, y las que no, fue porque fueron forzadas y dañaron el mecanismo o fueron abiertas para su reparación.

DIAGNÓSTICO RÁPIDO

Un diagnostico que puede llevar a cabo sin necesidad de muchos equipos son:

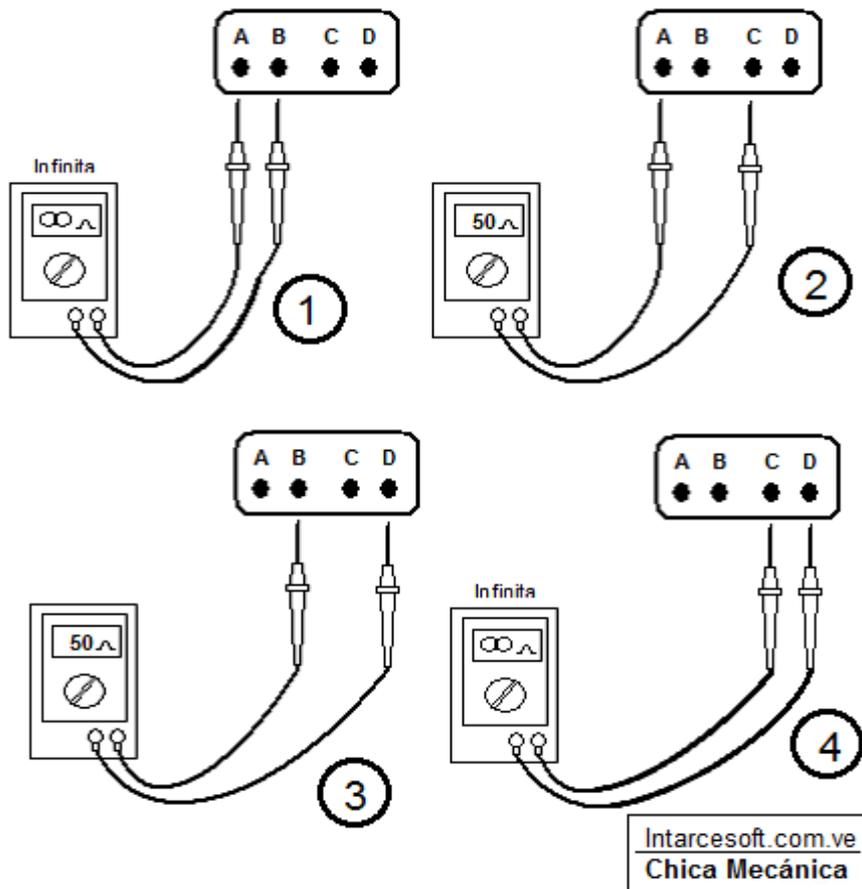
1. Prueba de aislamiento y resistencia:
2. Prueba de movimiento

Para ello debe de conocer donde están las bobinas de la misma. Si no conoce la marca de la válvula o el modelo es muy distinto al que se muestra en las figuras antes vistas, puede identificar las bobinas con ayuda de un multímetro.

El método se muestra a continuación:

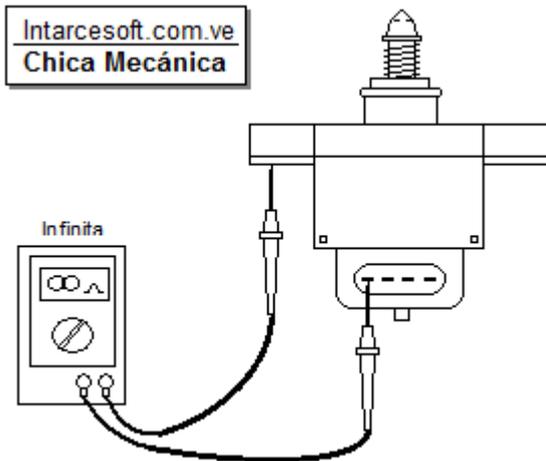
1. Coloque el multímetro en escala de ohmios de 200.
2. Coloque una punta en el terminal A y la otra la va colocando en B, C y D. Cuando en algún punto le dé continuidad de unos 50 ohmios, ya abra identificado la bobina 1.
3. Marque los puntos en un papel.
4. Ahora pruebe los dos terminales faltantes que en el proceso anterior no les dio continuidad y verifique que existan los 50 ohmios de resistencia.

Vea la figura siguiente que ilustra los pasos, en este caso dan continuidad los puntos A y C, B y D.



PRUEBA DE AISLAMIENTO Y RESISTENCIA:

Para esta prueba apóyese en la figura anterior. Como puede ver, las bobinas corresponden a los terminales AC y BD. Solo faltaría la prueba de aislamiento entre el chasis (parte metálica) y contactos que se aprecia en la figura siguiente.



Debe cumplirse lo siguiente:

La resistencia de bobina debe estar entre 30 ohms y 60 ohms: Un valor más bajo indica que hubo recalentamiento y se está perdiendo aislamiento, y si es más alto indica falso contacto de bobinado. Si presenta estos dos problemas se recomienda el reemplazo de la misma, no es reparable.

La resistencia entre contactos de bobina debe ser infinita: Un valor por debajo de 100k ohms indica problemas de aislamiento entre bobinas por recalentamiento. En este caso aún es posible utilizar la válvula, pero debe programar su reemplazo en poco tiempo.

Resistencia entre bobinas y chasis de la válvula debe ser infinita: Un valor por debajo de 100k ohms indica problemas de aislamiento entre la bobina y el chasis por recalentamiento. En este caso aún es posible utilizar la válvula, pero debe programar su reemplazo en poco tiempo.

Prueba de movimiento:

Para la prueba de movimiento sugeriría el siguiente procedimiento:

- Retire la válvula IAC del cuerpo de aceleración.
- Conéctela a su conector.

- Pase el suiche de encendido del motor hasta la posición ON. (Pida ayuda a otra persona para que haga este paso por usted).
- Mientras realiza este paso deberá notar que el vástago de la IAC saldrá aproximadamente unos 4mm (depende del fabricante del motor). Este procedimiento lo hace el motor para cerrar la entrada de aire hacia el motor para arrancar con más gasolina que oxígeno (mezcla rica).
- El siguiente paso es llevar el suiche de encendido del motor nuevamente a la posición OFF.
- Mientras realiza este paso deberá notar que el vástago de la válvula retornará a su posición original.

Preste atención en el movimiento de la válvula, este debe ser suave y sin atascos.

Es importante que realice el procedimiento sin desconectar la IAC de la alimentación o la **descalibrará**. Entonces el automóvil no arrancará (si la dejo con vástago más afuera) o arrancará acelerado (si la dejo con el vástago más adentro).

Bueno, es todo por los momentos, más adelante les hablare como realizar el mantenimiento a estos componentes con el uso de la herramienta.

Saludos,

Para ver que es una válvula IAC visita este nuestro artículo [Válvulas IAC](#).

¿PORQUE FALLAN?

Fallan debido a que el flujo de aire que regulan pasa a través el vástago y el resorte de la misma, creando turbulencia. Esta hace que toda la suciedad y el carbón residual de la combustión se adhiera a estas partes; y con el movimiento de vaivén (Regular entrada de aire al motor), toda esta suciedad ingresa a

la parte mecánica móvil dentro del motor de la válvula, atascándolo.

La suciedad también aumenta si da acelerones innecesarios al motor. Esto se debe a que la mezcla rica produce mucho ollín, y el alto vacío que se produce en el múltiple de admisión al dejar de acelerar el motor aspira toda esta suciedad hacia la válvula.

Estas válvulas con mantenimiento rutinario se les puede extender su vida útil por más de 100 mil kilómetros; de hecho, yo tuve una que nunca cambie durante 6 años. Eso sí...una vez al mes la sacaba, para hacerle mantenimiento.

Inevitablemente las válvulas se dañan por fallas de devanado. Como son motores eléctricos no pueden escapar a su enemigo más grande...La temperatura. El motor de un carro no es digamos un ambiente muy fresco...entonces la alta temperatura va degradando el aislante hasta que finalmente colapse.

Esto no ocurre de la noche a la mañana y por eso se deben realizar las mediciones de resistencia, de tal forma de programar su reemplazo y que no nos deje "a pie" en el momento menos indicado...

¿SE PUEDE HACER UN PROBADOR RUDIMENTARIO?

La respuesta es sí, y es más sencillo de lo que muchos creen. Entra a mi artículo de "[Como hacer un probador de Válvulas IAC casero](#)". Es muy bueno.

- Preguntada por: un invitado
el 01/12/2016 Buenas tardes, Tengo una pregunta, yo tengo un corsa 98 que no aguanta el mínimo. ¿Si hago lo que usted plantea en el artículo puedo descartar si es este sensor? ¿Que otra cosa me recomendaría?**Respuesta:**
Que tal amigo, si usted posee algo de conocimiento en mecánica y electricidad vera

que con la explicación del artículo podrá hacer un descarte rápido del problema IAC. Y este es un mal común de los Corsas, si limpia la IAC y ve que su funcionamiento es normal, chequee las mangueras que se conectan al cuerpo de aceleración y múltiple admisión no estén rotas o muy tostadas por el calor y que las empacaduras de estos elementos estén en buen estado, eso es lo que realmente recomendaría en estos casos. Saludos, cualquier otra duda estoy a la orden.

- Preguntada por: Ulises

el 08/06/2017 Amigo y para graduarla que media yea. **Respuesta:**

Que tal Ulises, esta medida depende de que carro tienes, por lo general esta a centímetro y medio fuera. Si tienes otra duda pues ya sabes donde estoy. jejeje. Ahhhh no es amigo, es amiga. jajajaja. Chaitoooo.

- Preguntada por: Rodrigo Alba

el 14/06/2017 Hola estimado por favor ayúdeme con una guía a mi experimento, tengo un auto con sistema de inyección mono punto TBI al que le estoy montando un kit de cuerpos independientes ITB*S El cuerpo TBI dispone de su propia válvula IAC con 4 pines y el sistema original es de 5 pines y el dispositivo es un mecánico externo es decir válvula IAC externa **Respuesta:**

Que tal Rodrigo, el problema es el control de la IAC de 4 pines con un módulo de 5 pines, los mismos no son compatibles. En este caso tendría que adaptar la vieja IAC al TBI que quiere montar. Suerte con tu proyecto, esta muy interesante.
